I

INCIPIT·THEORICA·NOVA·REALEM·SPERARV̄· HABITVDINEM·ATQ3·MOTVM·CV̄·TERMINIS TABVLARVM·DECLARANS.

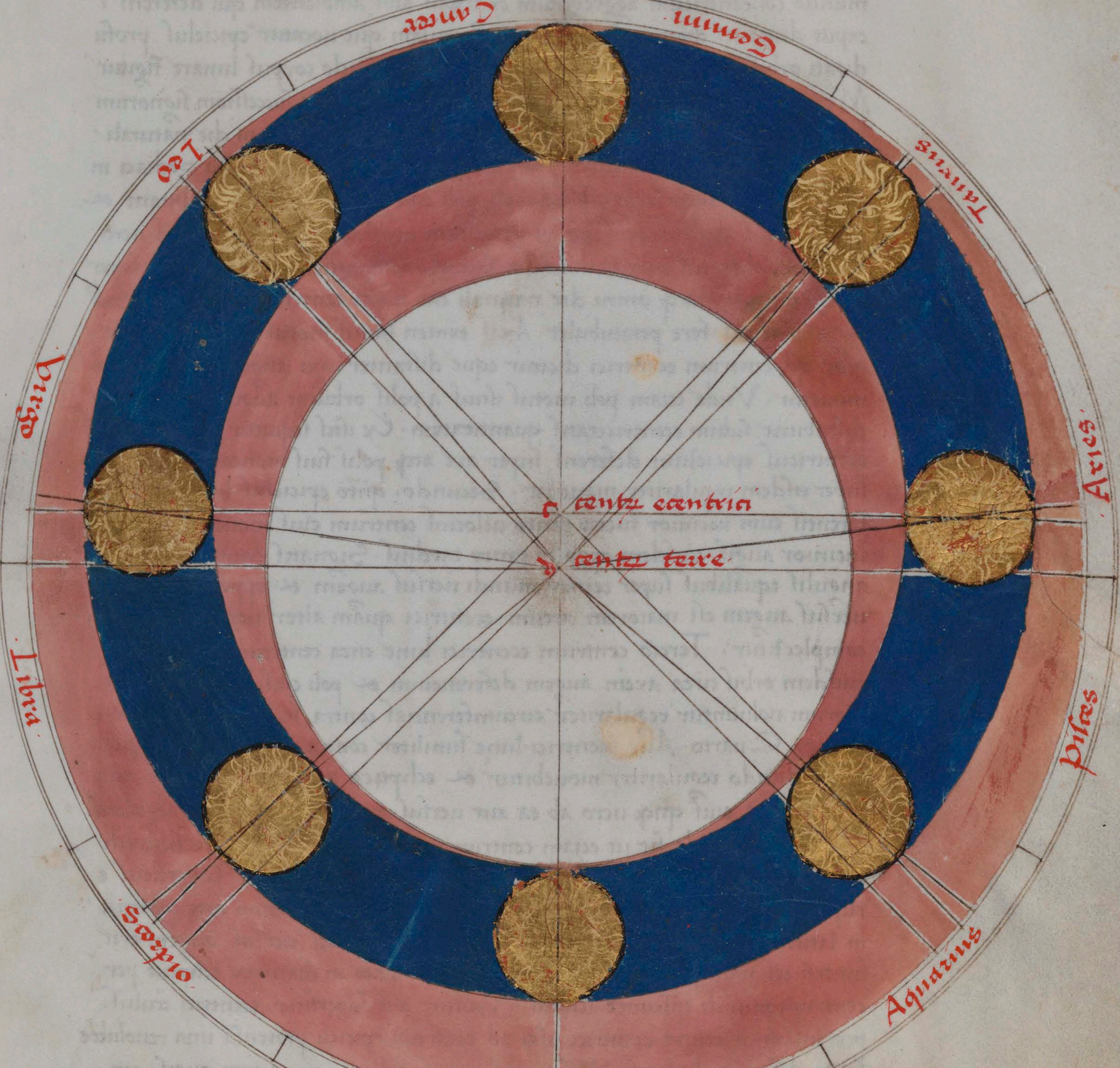
·DE·SOLE·

SOl habet tres orbes a se inuicem omniquaq3
diuisos atq3 sibi contiguos· quorum supmus
sedum superficiem conuexam est mudo concen
tricus· secudum concauam aut· eccentricus·
Infimus uero secundum concauam concentricus
sed secund' conuexam eccentricus· Tercius at
in horum medio locatus· tam sedm superficie
suam 9uexam quam concauam· est mudo ecce
tricus· Dicitur aut mundo concentricus or
bis cuius centrum est centrum mundi· Ec
centricus uero cuius centrum est aliud a ce
tro mundi· Duo itaq3 primi sunt eccentrici
sedum quid et uocantur orbes augem solis deferentes ad motum enim eorum aux
solis uariatur· Tercius uero est eccentricus simpliciter et uocatur orbis solem defe
rens ad motum enim eius corpus solare infixum sibi mouetur· Hij tres orbes duo
centra tenent· Nam superficies connexa supmi et concaua infimi idem centr
habent qd est centrum mundi· Vnde tota spera solis sicut et alterius cuiuscuq3
planete tota spera concentrica mudo dicitur esse· Sed supficies concaua supremi
atq3 connexa infimi una cum utrisq3 supficiebus medij unum aliud qd centrum
eccentrici dicitur habent· Mouentur autem orbes deferentes augem solis pprijs motib3
proporcionalibus itaq3 semper strictior pars superioris sit sub lacior̄e inferioris et eque
cito circueunt sedum mutacom motus octaue spere de quo posterius dicendum est
Poli tamen huius motus poli sunt eclipticę octaue spere· Aux enim ecentrici solē
deferentis in superficie eiusdem eclipticę continue reuoluitur· Sed orbis solare i
corpus deferens motu proprio super suo centro scilicet eccentrici regulariter sedz
successiom signorum quotidie 49 minutis et 8 secundis fere de partibus
circuferencię per centrum corporis solaris una reuolucone completa desepte moue
cuius motus poli a polis priorum orbium distant et sunt termini axis illius
orbis scilicet lineę euntis per centrum eccentrici axi orbium augē deferenciū
eque distantis   Ex his apparet q propter motum orbium augem defere
cium quem habent uirtute motus octaue spere axis orbis solem deferentis cu
centro circuli eccentrici atq3 polis eiusdem circa axem orbium augem defen
cium moueantur ita q centrum eccentrici circa centrum terre· poli uero de
ferentis solem circa polos orbium augem deferencium paruorum circulor
circumferencias describant secundum eccentricitatis quantitatem· Cum aute
centrum solare ad motum orbis ipsum deferentis regulariter super centro eccen
trici moueatur necesse erit ut super quocunq3 puncto alio irregularit' moueatur
Quare sol super centro mundi in temporibus equalib3 in equales angulos et

de circumferencia zodiaci inequales arcus describit. Circulus itaque eccentricus vel
egresse cuspidis aut egredientis centri dicitur circulus cuius centrum est aliud
a centro mundi ipsum tamen ambiens. Imaginamur itaque aut in sole eccen-
tricum circulum per lineam per lineam a centro eccentrici usque ad centrum
solare euntem super centro eccentrici regulariter mota una revolucione facta
describi qui semper est pars superficiei ecliptice orbis signorum octave spere.
Aux solis in prima significacione sive longitudo longior est punctus circu-
ferencie eccentrici maxime a centro mundi remotus et determinatur per
lineam a centro mundi per centrum eccentrici utrimque ductam que linea
augis dicitur. Oppositum augis sive longitudo propior est punctus circumferen-
cie eccentrici maxime centro mundi propinquus et semper augi diametraliter
opponitur. Longitudo media est punctus circumferencie inter augem et
oppositum augis. Et in sole determinatur per lineam que a centro mundi
exiens facit rectos angulos cum augis linea. talia duo tantum in eodem ec-
centrico reperiuntur. Linea medii motus solis est linea a centro mundi ad
zodiacum extenta linee a centro eccentrici ad centrum solare protracte eque
distans. hee tantum due linee bis in anno sunt una ut cum sol in auge
eccentrici vel opposito fuerit. Sicut autem una earum super centro suo re-
gulariter volvitur ita alia eciam super suo. Nam semper cum differunt
una cum augis linea equales angulos faciunt. Medius motus solis est arcus
zodiaci ab ariete incipiens secundum successionem signorum usque ad lineam me-
dii motus computatus. Aux solis in secunda significacione est arcus zodiaci
ab ariete secundum successionem signorum usque ad augis lineam. Argumen-
tum solis est arcus zodiaci inter augis lineam et lineam medii motus
solis secundum successionem signorum. hic semper est similis arcui eccentrici inter
augem eccentrici et centrum solis secundum successionem cadenti. Ex illo
patet racio quod subtracta auge solis in secunda significacione a solis motu
medio aut ab eo cum toto circulo argumentum solis remaneat. Linea veri
motus solis est linea a centro mundi per centrum corporis solaris ad zodi-
acum extenta quam sole in auge vel in opposito existente eandem cum linea
medii motus esse contingit. Verus motus solis est arcus a principio arietis
usque ad veri motus lineam. Tantum autem existente sole in auge vel opposi-
to medius motus et verus idem sunt alibi namque semper differunt. Equacio solis
est arcus zodiaci inter lineas medii motus et veri cadens. hanc nullam
esse accidit cum sol in auge vel opposito fuerit. Maior vero que potest esse
sole in longitudinibus mediis constituto contingit. In aliis autem locis secundum
argumenti variacionem crescit et decrescit quanto namque vicinior sol augi
fuerit vel opposito augis tanto minor est. quanto vero vicinior est longitudinibus
mediis tanto maior. Dum argumentum minus sex signis cum omnibus fuerit

linea medii motus lineam ueri precedit quare tunc equacio subtrahitur. sed dum maius sex signis est fit econuerso. quare tunc equacio medio motui coniungitur ut uerus motus solis exeat

THEORICA SOLIS

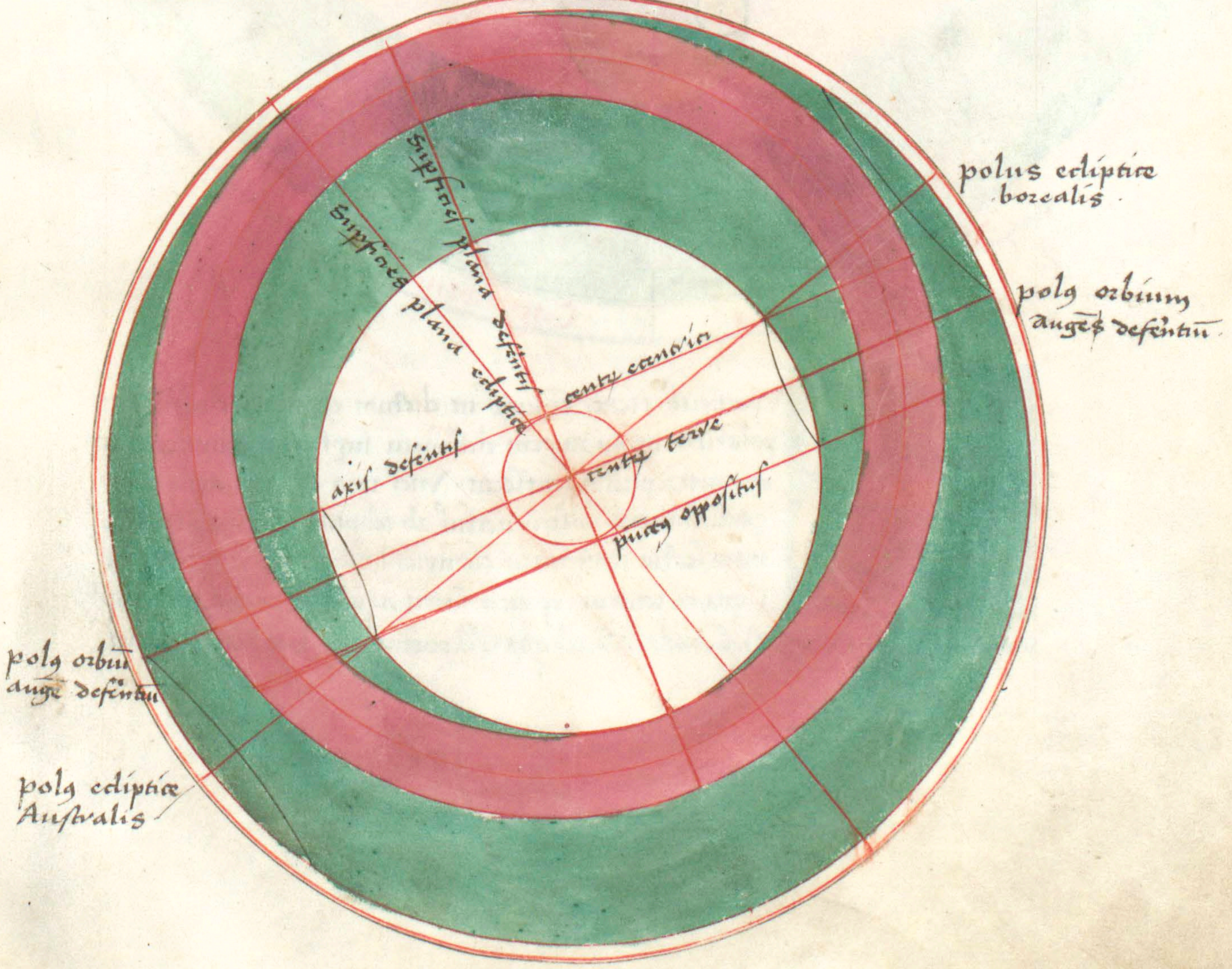


LVna habet orbes quatuor et unam sperulam. Primo enim habet
tres orbes sicut sol in figuracione dispositos scilicet duos ecentri
cos secundum quid qui uocantur orbes augem ecentrici lune defe
rentes. et tercium ecentricum simpliciter in horum medio
locatum qui defferens epiciclum appellatur. Deinde habet orbem
mundo concentricum aggregatum ex tribus alijs ambientem qui deferens
caput draconis dicitur. Vltimo habet sperulam que uocatur epiciclus profun
ditati orbis medij immersam in quo quidem epiciclo corpus lunare figitur
Mouentur autem deferentes augem ecentrici contra successionem signorum
simul regulariter super centro mundi ultra motum diurnum in die naturali
gradibus 11 et 12 minutis fere. Et axis motus istius axem zodiaci in
centro mundi intersecat. Vnde et poli eius a polis zodiaci declinant et
quantitas talis declinacionis est 4 graduum inuariabilis semper. Orbis uero
epiciclum deferens mouetur secundum successionem signorum regulariter super
centro mundi ita quod omni die naturali tali motu centrum epicicli 13 gradus
et 11 minutis fere perambulet. Axis tamen huius motus per centrum huius
orbis quod centrum ecentrici dicitur eque distanter axi augem deferencium
mouetur. Vnde eciam poli motus istius a polis orbium augem deferencium
distabunt secundum ecentricitatis quantitatem. Ex istis sequitur primo. Quamuis
ecentricus epiciclum deferens super axe atque polis suis moueatur non tamen
super eisdem regulariter mouetur. Secundo. quanto epiciclus lune augi de
ferentis eum uicinior fuerit tanto uelocius centrum eius mouetur. et quanto
uicinior augis eiusdem opposito tanto tardius. Signatis enim aliquibus
angulis equalibus super centro mundi uersus augem et oppositum qui
uersus augem est maiorem arcum ecentrici quam alter uersus oppositum
complectitur. Tercio centrum ecentrici lune circa centrum mundi axis
eiusdem orbis circa axem augem deferencium et poli eiusdem circa polos
illorum uoluuntur regulariter circumferencias contra successionem descri
bendo. Quarto. Aux ecentrici lune similiter contra successionem signorum
progrediendo regulariter mouebitur et ecliptica preteribit. Vnde quandoque
in superficie eius quandoque uero ab ea aut uersus austrum aut uersus aquilonem
reperietur. Vnde fit ut eciam centrum ecentrici similiter a superficie ecli
ptice in partes oppositas quandoque recedat. Quinto. non semper superficies e
cliptice superficiem ecentrici per equalia secabit. Cum enim aux ecentrici
in latitudine fuerit maior porcio superficiei ecentrici uersus augem erit
superficies namque ecentrici per superficiem ecliptice in diametro ecliptice per
centrum mundi transeunte secatur. Vocatur autem superficies ecentrici circulus
per lineam a centro ecentrici usque ad centrum epicicli protensa una reuolucione
facta desceptus. Huius circumferencie partes aux et oppositum augis atque

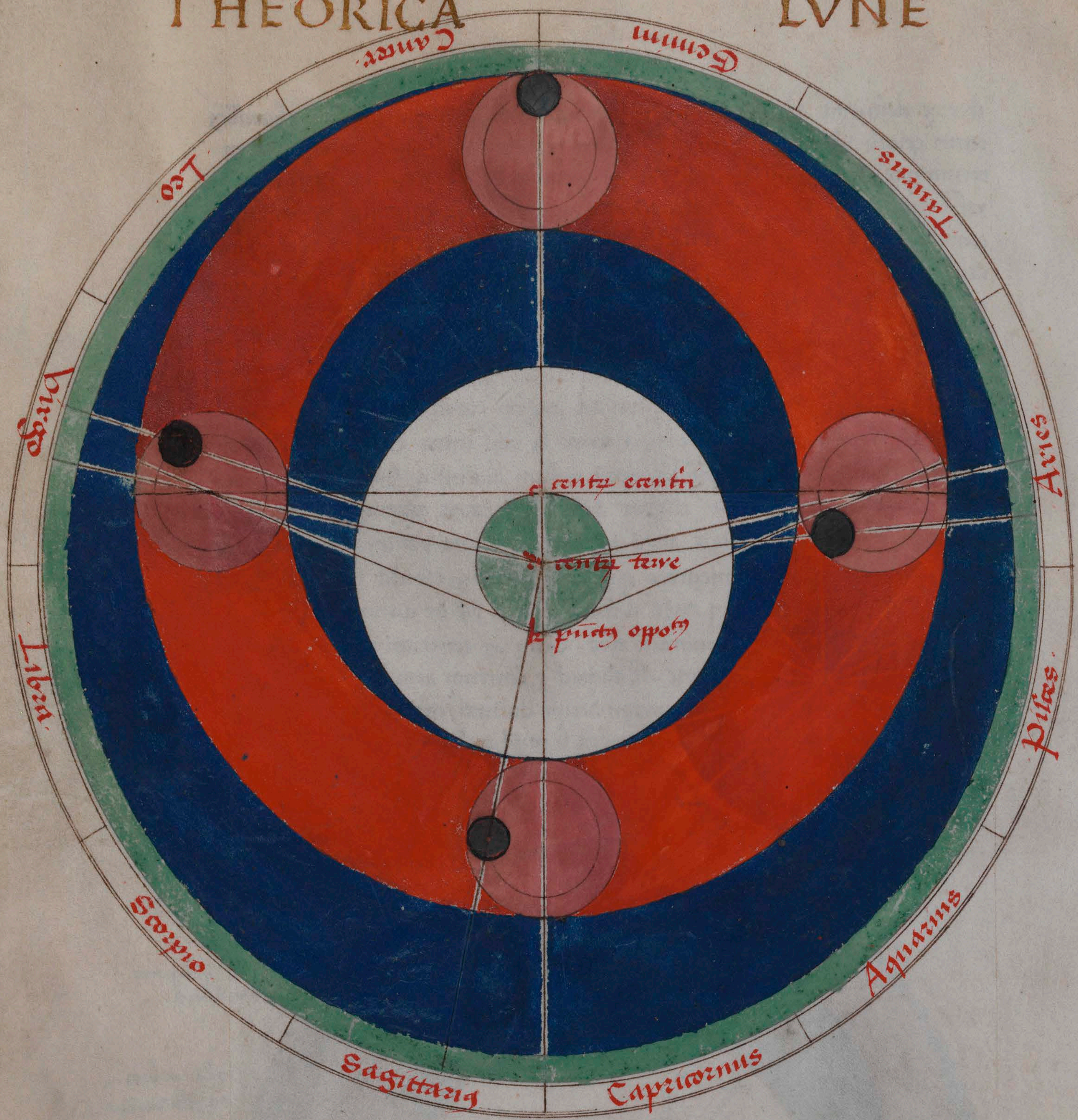
Longitudines medie sicut in sole uocantur. Dicti uero orbes lune in motu suo talem habent ad solis motum annexionem ut semper linea medy mot solis sit in medio inter centrum epicicli et augem ecentrici eius uel simul cu eis uel in opposito amborum simul existencium ita q in omi media solis et lune coniunctione centrum epicicli lune et linea medy motus solis et aux ecentrici lune sit in uno puncto zodiaci secdum longitudinem. Quare fit ut in omibus quadraturis medijs eorum. centrum epicicli lune sit in oppo sito augis ecentrici sui et in omi opposicone media rursus in auge. Unde patet ratio. cur medio motu subtracto a medio lune remaneat media eor elongatio. et ea dupplata centrum lune perueniat. Distantia namq linee medii motus lune a linea medij motus solis secundum successiom signoru media uocatur eorum elongatio. Distancia aut linee medii motus lue ab auge ecentrici secdm successionem. centrum lune dicitur. uel longitu do duplex. aut duplex inticium. patet ec q in omni mense lunari. cen trum epicicli lune. bis pertransit orbem augem ecentrici deferentis. Sed orbis quartus concentricus. caput draconis deferens mouetur super axe zodiaci regulariter circa centrum mundi cont successionem. omi die na turali tribus minutis fere. secum tali motu continue aggregatum ex tri bus orbibus quos ambit circumducens. Unde fit ut circumferentia ecen trici continue superficiem ecliptice in alijs et alijs punctis eius occiden tem uersus interseceet. Sequitur etiam ut tali motu poli augem defe rencium circa polos zodiaci mouendo periferias circulorum describat Epiciclus autem circa centrum suum corpus lunare sibi infixum in sup iori parte contra successionem in inferiori secdum. deferedo mouetur sr axe suo orthogonaliter super periferiam ecentrici iacente. ita q superfi cies plana circumferencie epicicli quam centrum corpois lune motu epi cicli describit insupficie plana ecentrici maneat nusq ab ea declinans. Circumuoluitur tn epiciclus taliter ut super centro proprio atq axe ir regulariter moueatur sed hec irregularitas ad uniformitatem reducitur istam. ut a puncto augis epicicli medie quecuq sit ille quolibet die na turali 13 gradus et 4 minuta fere recedendo regulariter elongetur Aux aut media epicicli est punctus cumferencie epicicli que ostendit linea a puncto diametraliter opposito centro ecentrici in culo paruo per centrum epicicli ducta. Sed aux epicicli uera punctus est eiusde cumferencie quem linea a centro mundi per centrum epicicli ducta in dicat. hec due auges unus punctus sunt cum centrum epicicli in auge deferentis uel opposito fuerit alibi aut ubicunq drnt. Ex istis patet q nullus idem punctus concauitatis in qua epiciclus situatur continue sup auge epicicli media siue uera maneat. Nam talis punctus concauitatis

qui centro epicicli existente in auge deferentis uel opposito super auge media epi
cicli et uera fuerit semper ubicumque centrum epicicli sit per lineam ductam
a centro ecentrici per centrum epicicli determiatur · talis autem punctus
centro epicicli alibi quam in auge uel opposito existente non est super au
gem mediam epicicli neque ueram ymo tam aux uera quam media sunt tamen
sub locis eiusdem concauitatis aliis · Tres namque linee predicta puncta osten
dentes in centro epicicli tunc sese secabunt · Erit tamen ita ut aux uera semper
dum ab auge media differt sit inter augem mediam et punctum concauitatis
sub quo aux uera dum centrum epicicli in auge deferentis uel opposito
fuerit esse solet · Quare sequitur · ut tam aux media quam uera continue
uarientur · Infertur ex hoc etiam quod reuolucio epicicli circa centrum suum
centro epicicli per superiorem ecentrici medietatem discurrente sit uelo
cior per inferiorem uero tardior · Linea itaque medii motus lune est
que a centro mundi usque ad zodiacum per centrum epicicli protrahitur
Medius motus lune est arcus zodiaci ab arietis inicio usque ad dictum
locum · Centrum lune patet ex dictis · Linea ueri loci siue ueri motus
lune est que a centro mundi per centrum corporis lune ad zodiacum
extenditur · Verus motus lune est arcus zodiaci a principio arietis
usque ad dictam lineam · Equatio centri est arcus epicicli augem ipsius
ueram et mediam intercidens · Hec nulla fit centro epicicli in auge ecen
trici uel opposito existente maxima uero cum ipsum fuerit modicum
infra longitudines medias deferentis · Argumentum lune medium est
arcus epicicli ab auge epicicli media secundum motum centri corporis
lunaris usque ad idem centrum lunare computatus · Argumentum autem
uerum ab auge uera usque ad centrum corporis lune protenditur · Differentia
inter igitur hec argumenta quando differunt est centri equatio · Cum uero cen
trum epicicli lune minus sex signis fuerit maius est argumentum uerum
medio · ideo equatio centri argumento medio adicitur · sed cum plus
sex signis fuerit fit econuerso quare tunc subtrahitur ad habendum ue
rum argumentum · Equatio argumenti est arcus zodiaci lineas medii
motus interiacens · hanc nullam esse contingit dum centrum lunaris cor
poris in auge uera epicicli uel opposito fuerit ubicumque tunc sit centrum
epicicli · Maxima uero dum centrum epicicli in opposito augis ecentri
ci fuerit cum hoc luna in linea a centro mundi ad periferiam epicicli
ducta contingenter existente · Dum autem uerum argumentum est sex signis
minus linea medii motus lineam ueri precedit in signorum successione
ideo tunc equatio argumenti a medio motu subtrahitur · Sed dum plus
sex signis fuerit fit econuerso · quare tunc augetur ut uerus motus eueni
at diuersificantur tamen equaciones eorundem argumentorum centro epicicli

ab auge deferentis ad oppositum eunte continue namque maiorantur secundum successionem
centri epicicli ad centrum mundi. Unde fit ut equaciones singulorum argumen
torum que contingunt centro epicicli in opposito augis ecentrici existente sint maio
res singulis equacionibus argumentorum que fiunt dum centrum epicicli in auge
ecentrici fuerit relatiuas suis relatiuis comperando. Excessus autem harum super
illas diuersitates circuli breuis nuncupatur. Linea uero a centro mundi ad au
gem deferentis protracta longior est linea ab eodem centro ad oppositum au
gis extenta. Excessus autem illius super istam diuisus in 60 particulas equa
les minuta proporcionalia dicitur et duplus est ad ecentricitatem. Linea
itaque medii motus lune que dirigitur ad augem ecentrici nullam de his
particulis extra periferiam ecentrici tenet sed omnes intra. Ea uero que ad op
positum augis porrigitur omnes habet extra nullam autem intra. Sed queque ad alia
loca ecentrici protenduntur aliquot de illis habent extra tantoque plures quanto
uicinius centrum epicicli fuerit augis opposito et tanto paucores quanto uicinius
augi. Equaciones autem argumentorum que scripte sunt in tabulis sunt que conti
gunt dum centrum epicicli in auge deferentis fuerit sed ille ut dictum est minores sunt
eis que centro epicicli alibi constituto fiunt. Cum igitur centrum epicicli alibi co
stituitur quod fit dum centrum lune est aliquid pro centrum accipiuntur in tabula minuta
proporcionalia et per argumentum uerum accipitur diuersitas diametri que tota additur
ad equacionem argumenti prius in tabula recepta si minuta proporcionalia 60 fuerint sed si
minus fuerint non tota additur sed aliqua eius porcio talis qualis sunt minuta proporcionalia
respectu 60. et tunc proueniet equacio argumenti uera ad talem situm epicicli

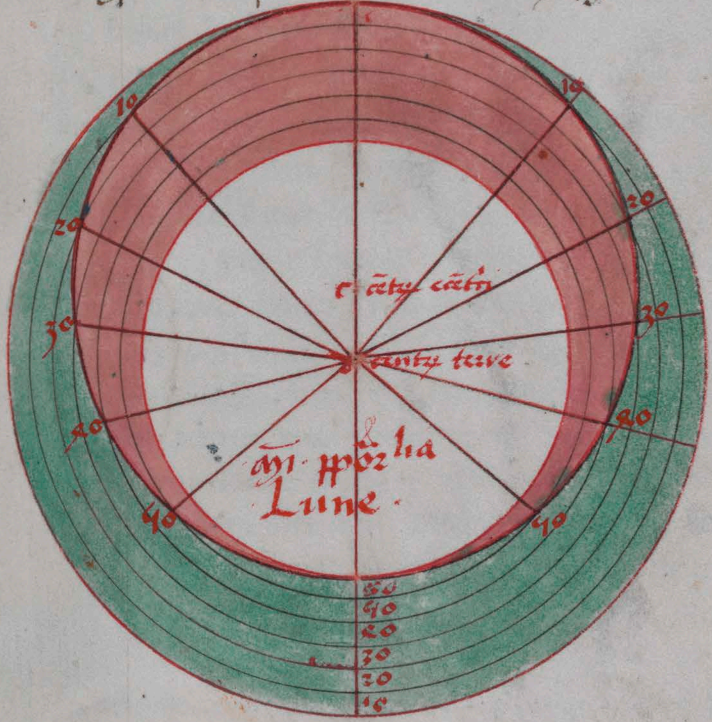


THEORICA LUNE



Superficies ecentrici lune ut dictum est propter declinacionem polorum orbium augem differencium superficiem ecliptice super dyametro mundi intersecat. Unde una eius pars aquilonem versus, altera austrum versus ab ecliptica declinabit. Illa igitur intersectio circumferencie ecentrici lune cum superficie ecliptice in qua cum centrum epicicli fuerit aquilone versus ire incipit caput draconis nuncupatur. Cauda vero reliqua. Monetur autem hee intersecciones

quotidie ultra motum diurnum occidentē uersus tribus minutis fere uirtute motus orbis aggregatum triū aliorꝫ orbium lune ambientis. Medius autē motus capitis draconis lune est arcus zodiaci a pncipio arietis cont̄ successioꝫ sigꝫ usqꝫ ad lineā a cent° mūdi p seccom capitis ptractā nūatus. Ver⁹ aut mot⁹ motus capitis est arcus zodiaci ab arietis inicio ad iam dctam lineā sedm successiom signoꝫ cōputatus. Slr dici pōt de cauda. Ex his māifestum ē qꝛ sbtracto medio motu capitis a 12 signis eius motus uer⁹ remaneat. Vn̄ omne dctūꝫ dicens. caput lune tm̄ medio motu ire con̄ firmamtū tn̄ in ueitate uadit cū firmamēto ita intllr. Medius mot⁹ capitis lūe cont̄ successiom sigꝫ ī cū punctū ptendr ī quē uer⁹ sedm successioꝫ sigꝫ





Qvilibet trium superiorum tres habet orbes a se diuisos secundum ymaginacom trium orbium solis. In orbe tamē medio qui eccentricus simpliciter existit quilibet habet epicicluum in quo sicut in luna tactum est corpus planete figit. Orbes aut auges deferentes uirtute motus octaue spere super axe et polis ecliptice mouentur. Sed orbis epicicluum deferens super axe suo axem zodiaci secante sedum successionem sig°rum mouetur et poli eius distant a polis zodiaci distantia non equali quare fit ut auges eorum eccentricorum nuquam eclipticam pertranseant. sed semper ab ea aquilonem uersus et opposita austrum uersus maneant ita ut auges scilicet deferencium eccentricorum circumferencias superficiei ecliptice uirtute motus octaue spere describant eque distantes. Vnde eciam in

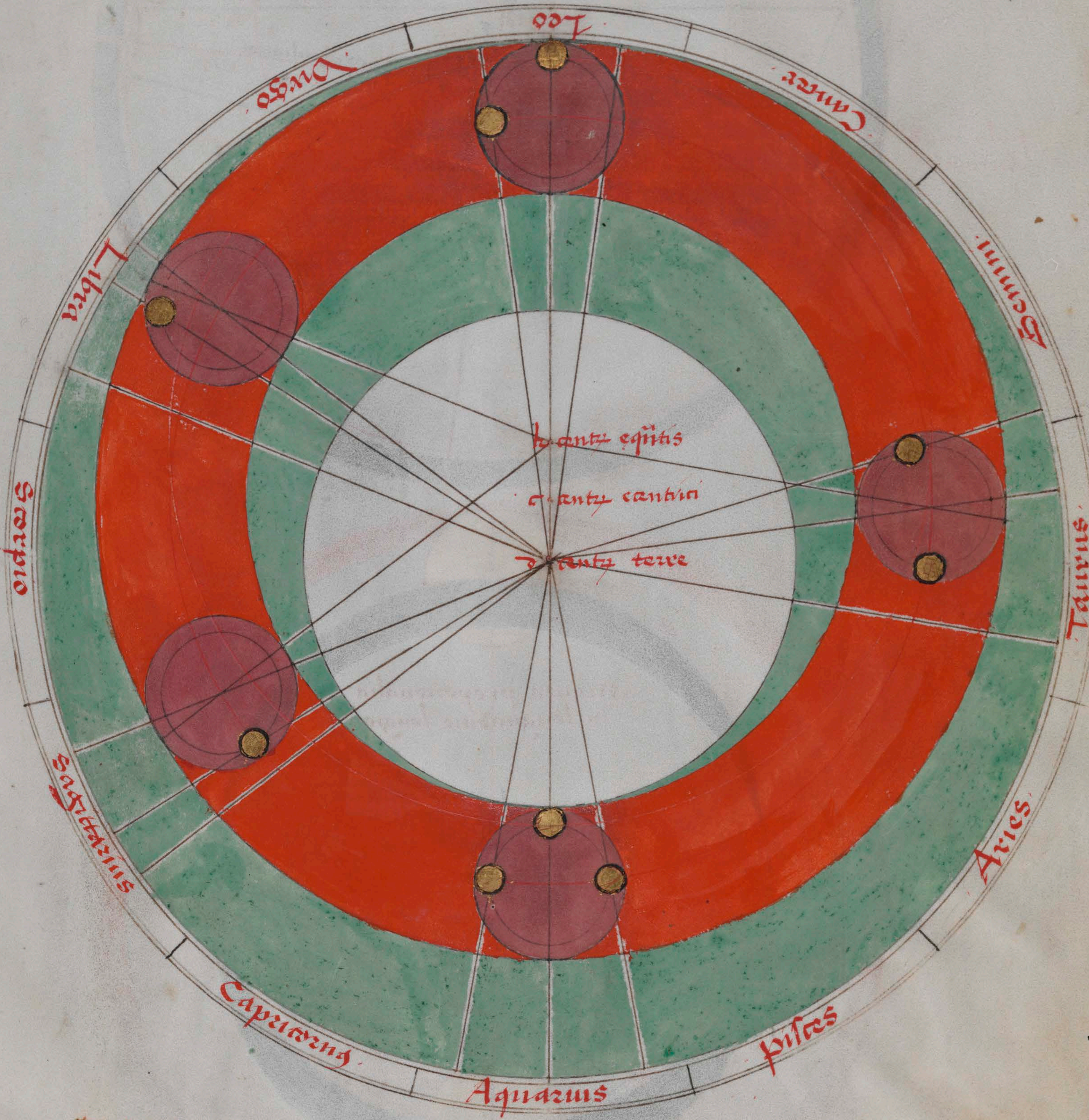
illis superficies ecentricorum a superficie ecliptice inequaliter secabuntur atque maiores porciones augem uersus minores oppositum uersus relinquantur. Motus autem epiciclum deferentis super centro et polis suis difformis est. hec autem difformitas hanc regularitatis habet normam ut centrum epicicli super quodam puncto in linea augis tantum a centro huius orbis quantum hoc centrum a centro mundi distat elongato regulariter moueatur. Vnde et punctus ille centrum equantis dicitur et circulus super eo ad quantitatem deferentis secum in eadem superficie ymaginatus ecentricus equans appellatur. Necesse igitur oppositum ei quod in luna fiebat accidit in istis ut scilicet centrum epicicli quanto uicinius augi deferentis fuerit tanto tardius quanto uero propinquius opposito tanto uelocius moueatur. Epiciclus uero duos habet motus quorum unus est in longitudinem alter in latitudinem. de secundo dicendum erit postea. Motus autem eius in longitudinem est quo mouetur circa centrum suum corpus planete sibi infixum in parte superiori secundum successionem in inferiori econtra deferendo. Vnde per oppositum in hoc se habet epiciclo lune. Axis huius motus transuersaliter super circumferencia ecentrici iacet axi ecliptice eque distans quandoque quandoque non ut patebit et est super centro epicicli irregularis. Hec tamen irregularitas hanc habet regulam ut a puncto augis epicicli medie quicumque sit corpus planete regulariter elongetur. Similiter igitur in his sicut in luna sequi necesse est ut continue aux media epicicli simul et uera uarientur. atque uelociorem esse motum reuolucionis epicicli super centro suo per medietatem deferentis superiorem tardiorem autem per inferiorem. Habet autem epicicli reuolucio mensuram illam ut semel precise in tanto tempore quantum est a media coniunccione solis et istius planete ad proximam sequentem reuoluatur ita ut in omni coniunctione media tali centrum corpus planete sit in auge media epicicli. Vnde et in omni oppositione tali media fiet in opposito augis epicicli. Fit igitur ut semper centrum corporis planete tot gradibus et minutis distet ab auge media epicicli quot linea medii motus solis distat a linea medii motus planete. Ergo subtracto medio motu planete a medio motu solis necesse est ut argumentum medium planete remaneat. hinc uidetur accidere ut quanto centrum epicicli tardius circuit zodiacum. tanto epiciclus eius uelocius reuoluitur nam propter tarditatem talem coniuncio media cum eo citius reuertitur. Medius etiam motus cuiuscumque trium horum aggregatus motui eius in suo epiciclo equalis medio motui solis in gradibus et minutis existit. Aux autem media epicicli per lineam a centro equantis per centrum epicicli protractam ostenditur. Sed aux uera per lineam a centro mundi per centrum epicicli. Inter has secundum longitudinem epicicli nichil mediat cum centrum epicicli in auge deferentis uel opposito fuerit. Maxime uero

drnt cum fuerit prope longitudines medias deferentis que per lineam e
centrici a centro deferentis super lineam augis orthogonaliter eductam
determinatur. Aux planete in secunda significacion est arcus zodiaci
ab ariete usque ad lineam augis. Linea medii motus planete uel epicicli
est que a centro mundi ad zodiacum protrahitur linee exeunti a centro
equantis ad centrum epicicli equedistans. Linea ueri motus epicicli est
que exit a centro mundi per centrum epicicli ad zodiacum. Linea ueri
loci uel motus planete est que a centro mundi per centrum corporis pla
nete ad zodiacum protenditur. Medius motus planete uel epicicli est
arcus zodiaci ab inicio arietis secundum successionem usque ad lineam me
dii motus planete. Verus autem motus epicicli usque ad lineam ueri mo
tus epicicli. Sed uerus motus planete usque ad lineam ueri motus pla
nete computatur. Centrum medium planete est arcus zodiaci a linea
augis usque ad lineam ueri motus epicli numeratur. Equatio centri in zo
diaco est arcus zodiaci inter lineam medii motus epicli et lineam ueri motus
eiusdem. hec nulla est centro epicicli in auge deferentis uel opposito
existente. Maxima uero dum in longitudinibus mediis fuerit. Cum
autem centrum medium minus est sex signis ipsum maius est uero similiter
medius motus planete maior est uero motu epicicli. quare tunc subtra
hitur equatio centri in zodiaco a centro medio et etiam a medio mo
tu epicicli ut centrum uerum et uerus motus epicicli remaneat. Oppo
situm uero contingit dum centrum medium plus sex signis fuerit. Equa
cio centri in epicicle est arcus epicicli augem mediam et ueram eius
interiacens. hec similiter nulla est dum centrum epicicli in auge deferen
tis uel opposito fuerit. maxima autem in longitudine deferentis media.
Qualis uero est proporcio equacionis centri in zodiaco ad totum zodia
cum ea est equacionis centri in epicicle ad totum epiciclum eo quod propter
lineas equedistantes angulus unius equetur angulo alterius igitur
una earum in tabulis accepta habetur et reliqua. Dum autem equacio
centri in zodiaco a centro medio minuitur ut uerum habeatur equa
cio centri in epicicle argumento medio pro uero habendo iungitur
et econuerso quoniam hec adiungitur altera subtrahitur. alternatim enim
pariter sese excedunt atque exceduntur. Argumentum medium planete
est arcus zodiaci epicicli ab auge media secundum motum eius ad
centrum corporis planete numeratus. Argumentum autem uerum ab auge uera
computatur. Equatio argumenti est arcus zodiaci lineas ueri loci planete
et ueri loci epicicli interiacens. hec sicut in luna nulla est dum cen
trum corporis planete in auge uera epicicli uel opposito fuerit. Maxima
uero dum corpus planete fuerit in linea a centro mundi ad circum

medii motus epicicli Centrum uerum autem centrum a linea augis usque ad linea

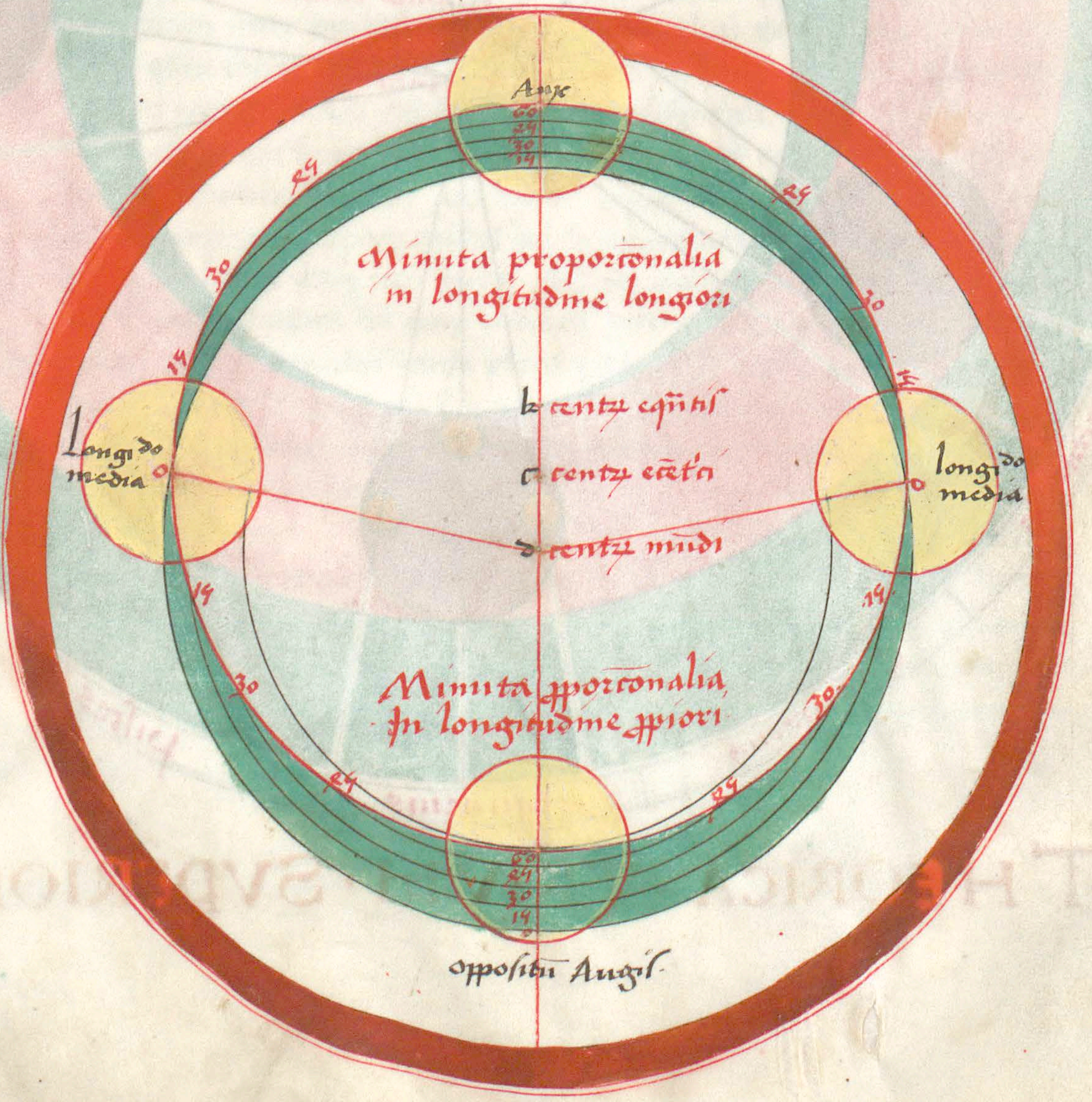
ferenciam epicicli contingenter educta centro epicicli in opposito augis defe
rentis existente. Cum uero argumentum equatum minus est sex signis linea
ueri motus planete lineam ueri motus epicicli precedit ideo tunc equatio
argumenti ad uerum motum epicicli iungitur ut uerus motus planete eue
niat. E conuerso contingit dum plus sex signis fuerit. Accidit autem equaciones
argumenti in istis sic in luna propter accessum centri epicicli ad centrum m
mundi diuersificari. Vnde maiores sunt equationes singulorum argume
torum centro epicicli existente in opposito augis deferentis quam eo existente
in longitudinibus medijs eiusdem. Illic et maiores quam eo existente in au
ge deferentis relatiuas semper sibi relatiuis comperando. Excessus igitur
equationum argumentorum que fiunt centro epicicli existente in longitudine
media deferentis super equationes contingentes dum in auge fuerit di
uersitates dyametri longioris siue ad longitudinem longiorem appellant.
Sed excessus earum que fiunt centro epicicli existente in opposito augis co
stituto super contingentes in longitudine media diuersitates diametri pro
pioris siue ad longitudinem propiorem nuncupantur. Quia uero linea a
centro mundi ad augem deferentis protenta longior est quam linea ab
eodem centro ad longitudinem mediam deferentis educta. excessus
autem istius super istam in 60 particulas equales diuisus minuta pro
porcionalia longiora siue ad longitudinem longiorem dicitur. Linea itaque
ueri motus epicicli dum in auge deferentis fuerit habet omnes eas intra defe
rentis periferiam sed in media longitudine nullam interius omnes tamen extra. In
locis tamen inter medijs aliquot intra et aliquot extra et de tanto plures
intra quanto fuerit centrum epicicli deferentis augi uicinius. Similiter
linea a centro mundi ad longitudinem deferentis mediam extenta lo
gior est quam linea que ab eodem centro ad oppositum augis de
ferentis ducitur. excessus autem huius super illam in equas 60 partes
diuisus minuta proporcionalia ad longitudinem propiorem siue propiora
uocatur. Linea itaque ueri motus epicicli dum in longitudine media
fuerit nullam earum habet extra deferentis periferiam sed in augis opposito omnes
in locis autem intermedijs tanto plures extra quanto centrum epicicli augis
opposito fuerit propinquius. Equaciones autem argumentorum que scribunt
in tabulis contingunt centro epicicli in longitudine deferentis media
constituto sed hee ut dictum est maiores sunt eis que fiunt dum in
auge fuerit. minores uero alijs in augis opposito contingentibus. Cum
igitur centrum epicicli extra longitudinem mediam deferentis fuerit
per centrum uerum cognoscuntur minuta proporcionalia et per argu
mentum accipitur diuersitas diametri longioris quidem si minuta pro
porcionalia sint longiora propioris autem si propiora. cuius diuersitatis pars

proporcionalis secundum proporcionem minutorum proporcionalium ad 60
cum equatione argumenti in tabula reperta addenda est uel ab ea minueda
addenda quidem si diuersitas propior fuerit · minuenda uero si longior et
prouenit equatio argumenti uera et equata ad ilem situm centri epicicli ·



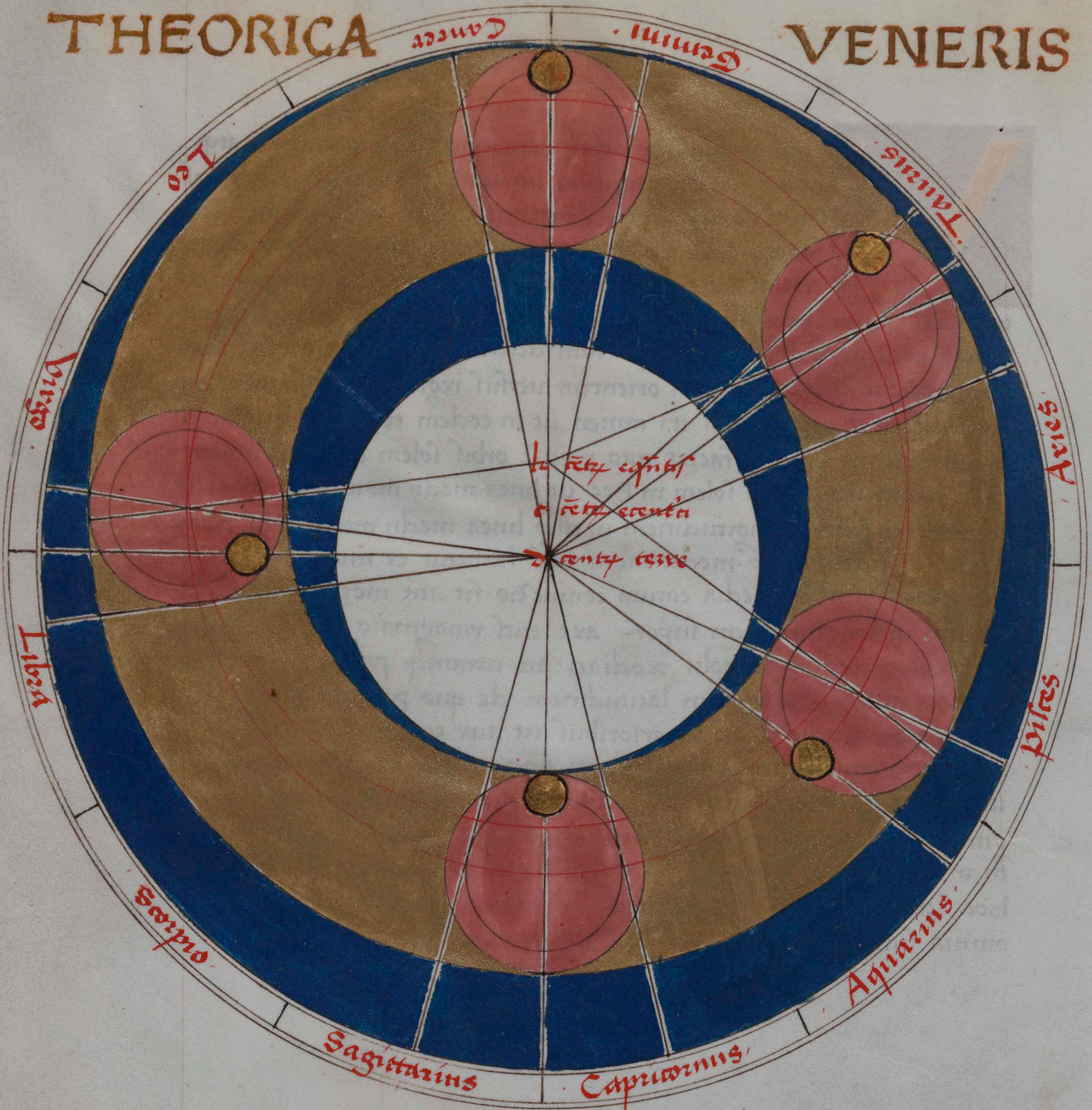
THEORICA · TRIUM · SUPERIORUM ·


Aux
Superficies plana
Superficies plana ecliptice
Eccentricus
deferentis
axis eccentrici
axis ecliptice
Polus mundi borealis
Polus mundi Australis


Auge
60
45
30
15
Minuta proportionalia in longitudine longiori
Centrum equantis
Centrum eccentrici
Centrum mundi
Longitudo media
Longitudo media
Minuta proportionalia in longitudine propiori
oppositum Augis

Venus tres habet orbes cum epiciclo quo ad situm atque
motum in longitudinem ut aquis superiorum dispositos
Orbes namque augem deferentis super axe zodiaci secundum
motum octaue spere mouentur ita tamen ut aux ecentri-
ci eius sub eo loco zodiaci sit semper sub quo aux ece-
trici solis. Vnde habita auge solis in secunda significacione habetur et aux
veneris eadem. Orbis autem epicicIum deferens duos habet motus. vnu
quo procedit in longitudinem orientem uersus regulariter super centro
equantis ut in superioribus ita tamen ut in eodem tempore reuolucionem
unam centrum epicicli faciat quo precise orbis solem deferens unam
habet se namque uenus ad solem in hec ut linea medy motus eius in eo lo-
co zodiaci secundum longitudinem in quo linea medy motus solis termi-
netur. Vnde habito medio motu solis habetur et medius ueneris
Semper igitur est media eorum coniunctio. fit autem motus huius de-
ferentis in longitudinem super axe eius ymaginario cuius poli acce-
dunt et recedunt a polis zodiaci ad utramque partem propter
motum alium ecentrici in latitudinem de quo post dicendum erit
Quare non accidit ei quod superioribus ut aux ecentrici eclipticam no
transeat. uerum quandoque ad meridiem quandoque ad septemtrionem declinat
ut patebit. Sed epicicIus eius motu duplici mouetur. scilicet in lon-
gum et in latum. In longitudine quidem sicut epicicli superiorum semper
tamen in 19 mensibus solaribus fere semel reuoluitur. Vnde solem in
hoc sicut superiores non respicit. Terminorum exposiciones per
omnia sunt hic sicut in tribus superioribus.

THEORICA VENERIS



Mercurius habet orbes quinque et epiciclum quorum extremi duo sunt ecentrici secundum quid. superficies namque connexa supremi et concaua infimi mundo concentrice sunt concaua autem supremi et connexa infimi ecentrice mundo sibi ipsis tamen concentrice. et centrum earum tantum a centro equantis quantum centrum equantis a mundi centro distat et ipsum est centrum parui circuli quem centrum deferentis ut videbitur describit. Vocantur autem deferentis augem equantis et mouetur ad motum octaue spere super axe zodiaci. Inter hos extremos sunt alii duo similiter difformis spissitudinis inter se quantum orbem

scilicet epiciclum deferentem locantes. Superficies namque connexa superi
oris et concaua inferioris centrum parui circuli centrum hnt. sed conca
ua superioris et connexa inferioris una cum utrisque superficiebus qn
ti orbis aliud centrum habent mobile qd centrum deferentis dicitur
Hi duo orbes augem ecentrici deferentes uocantur et mouent regltr
super centro parui circuli contra successiom signorum tali uelocitate ut
precise in tempore quo linea medij motus solis unam facit reuolucom
et orbes isti in partem oppositam sltr unam perficiant et fit motus iste
super axe qnque eque distante axi zodiaci et per centrum parui circuli
transeunte. Motum aut horum orbium sequitur ut centru orbis defe
rentis epiciclum ccumferenciam qndam parui circuli similr in tanto tpe
regulariter describat huius uero semidiameter est tanta qnta est
distantia qua centrum equantis a centro mudi distat. Vnde hec
circumferentia per centrum equantis ibit. Sed orbis quintus epicicli
deferens intra duos secundos locatus mouet in longitudiem secud
successiom signorum centrum epicicli deferendo regulariter sup cent
equantis qd quid in medio int centrum mundi et centrum pui culi
hanc tn ht uelocitatem ut centrum epicicli in eo tempore semel reuol
uatur in quo linea medij motus solis unam complet reuolucom ht
se mercurius naque in hoc ad solem ut uenus. fit enim semper ut medi
motus solis sit eciam medius motus horum duorum. Ex his igr et dict
superius manifestum est singlos sex planetas in motibus eorum aliquid
cum sole cmunicare motumque illius quasi quoddam commune speculum
et mensure regulam esse motibz illorum. huius aut orbis epiciclum de
ferentis motus fit super axe ymaginaio cuius extremitates sicut appaet
in uenere propter motum alium quem ht in latitudinem sltr accedut
ad polos zodiaci et ab eis recedunt axis tn iste sedum se totum mo
bilis est sedum motum centri deferentis in culo paruo. Patet itaque
sicut in luna centrum epicicli bis in mense lunari deferentis augem
ecentrici pertransit ita in mercurio centrum epicicli bis in anno defe
tes augem epiciclum deferentis peragrare non tamen est in auge defe
rentis nisi semel. Aux enim deferentis mercurij non circularit mouet
circulares reuolucones complendo sicut in luna contingit sed propter
motum centri deferentis in paruo circulo nuc sedum successionem sigrz
nunc contra procedit. habet namque limites certos quos egredi ab au
ge equantis recedendo non ualet sed continue sub arcu zodiaci a
duabz lineis circulum paruum contingentibz a centro mudi ad zodi
acum ductis comprehnso ascendendo et descendendo uoluit atque
reuoluit. Quociescumque enim centru epicicli fuerit in auge deferentis

ipsum etiam motuum similitudine erit in auge equantis et centrum
deferentis in auge sui parui circuli. quare tunc centrum epicicli in maxima
remocione a centro mundi fiet. et centrum deferentis in dupplo plus
distabit a centro equantis quam centrum equantis a centro mundi.
Dein vero cum centrum deferentis per motum orbium duorum sectorum
mouebitur ab auge sui circuli occidentem versus. centrum epicicli per motum deferentis mouebitur ab auge equantis tantumdem orientem versus
Vnde centrum deferentis ad centrum mundi incipit accedere et
aux deferentis ab auge equantis occidentem versus recedit continue
donec centrum deferentis fuerit in linea contingente circulum occidentali
id autem fit cum ab auge parui circuli 3 signis distiterit et tunc similiter
centrum epicicli ab auge equantis orientem versus distabit 3 signis
aux autem deferentis erit in maxima sua ab equantis auge occidentem
versus remotione atque in hoc situ centrum epicicli fiet in maxima sua
quam solet habere ad centrum mundi accessione non tamen tunc erit in opposito augis deferentis nec in linea paruum circulum contingente per
centrum mundi producta. Post enim descendente centro deferentis
centrum versus equantis. aux deferentis incipit reaccedere augem
versus equantis. centrum autem epicicli proporcionaliter descendet in alta
medietate oppositum augis equantis versus. Vnde magis remouebitur a centro mundi nec perueniet ad oppositum augis deferentis
nisi cum ipsum fuerit in opposito augis equantis. Id autem fiet cum centrum
deferentis perueniet in centrum equantis. et tunc aux deferentis
erit etiam cum auge equantis et tamen deferens quam equans ex
quo equales in quantitate constituuntur erunt circulus unus et plus
distabit a centro mundi centrum epicicli tunc quam distabat cum
erat in situ ab auge equantis per signa quatuor. Hinc autem cum centrum
deferentis recedet a centro equantis in suo circulo ascendendo centrum
epicicli recedet ab opposito augis equantis et deferentis et continue
magis centro mundi propinquabit sed aux deferentis remouebitur
ab auge equantis orientem versus continue donec perueniet centrum
deferentis ad lineam contingentem circulum paruum a parte orientis qui
punctus contactus etiam ab auge parui circuli oriente versus quatuor
signis distat. Tunc enim aux deferentis fiet in maxima remocione
ab equantis auge orientem versus et centrum epicicli iterum erit
in maxima eius ad terram accessione quam habere solet non tamen erit in
opposito augis deferentis. Ab hoc vero loco ascendente centro deferentis augem parui circuli versus aux deferentis continue conuertetur
ad augem equantis et centrum epicicli magis elongabitur a centro

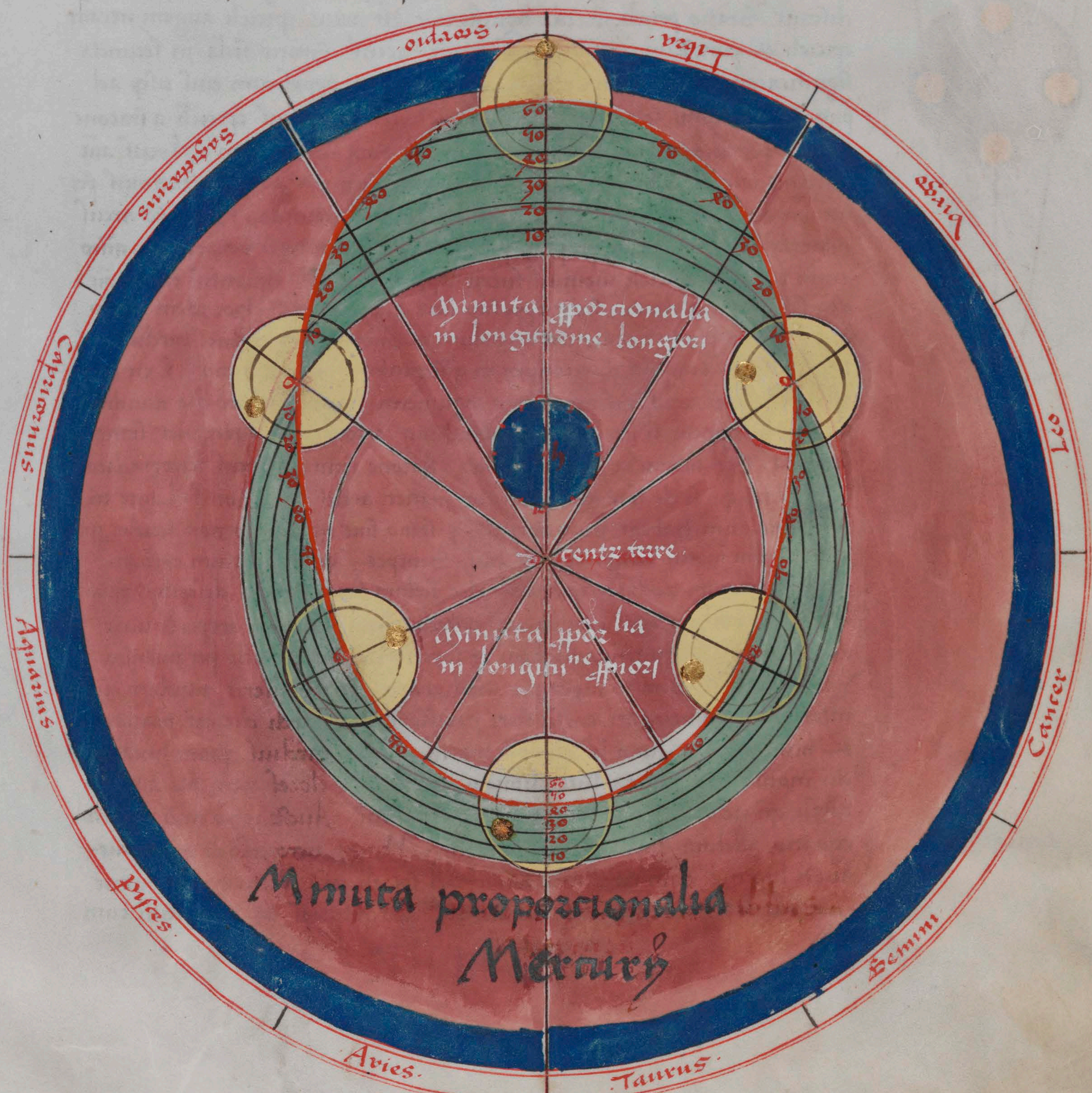
mundi augem equantis uersus ascendendo usque dum centrum deferentis
ad augem parui circuli perueniet. Nam tunc aux deferentis erit cum
auge equantis et centrum epicicli similiter tam in auge deferentis quam
equantis. Unde iterum erit in maxima remotione a centro mundi sic
primo. rursusque deinde similis ut iam dicta est mutatio redibit

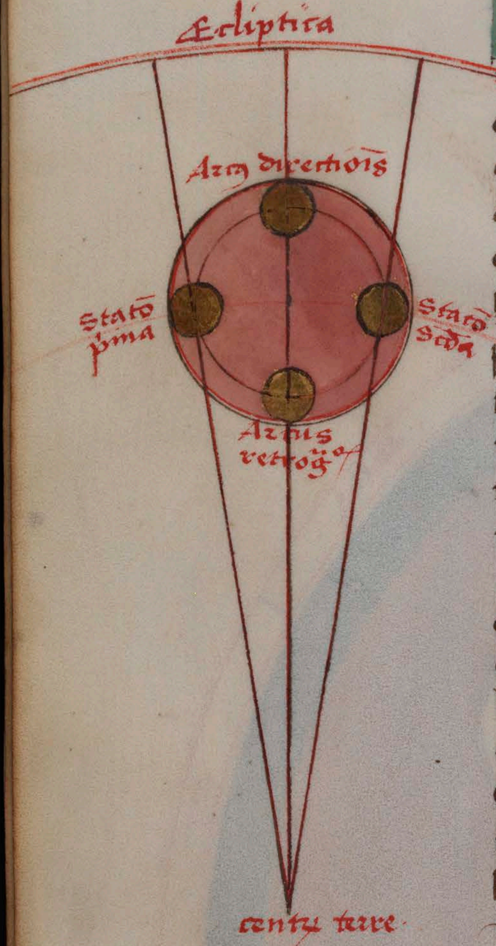
·THEORICA · MERCURII·



Ex his primo uidetur in anno tantum semel centrum deferentis esse idem cum centro equantis. alias autem semper deferentis centrum a centro mundi distantius esse quam equantis centrum. Quare sequitur contrarium ei quod in superioribus et uenere accidit. ut scilicet quanto centrum epicicli uicinius augi equantis fuerit tanto uelocius et quanto uicinius eius opposito tanto tardius moueatur. Secundo licet centrum epicicli tantum semel in maxima remotione fuerit in anno a centro mundi bis tamen in maxima propinquacione appropinquacione quam hic solet ipsum esse contingit. Similiter quamquam bis in anno fit in maxima accessione tamen tantum semel in anno in opposito augis deferentis reperitur. Tertio necesse est ut oppositum augis deferentis centro epicicli extra augem equantis aut oppositum eius existente inter centrum epicicli et oppositum augis equantis semper uersetur aliquando quid centrum epicicli uersus. aliquando ab eo tam precedendo quam sequendo sese deuoluens. Quarto sicut aux deferentis ad certos limites utrimque ab auge equantis remouetur ita et se habet oppositum augis deferentis respectu oppositi augis equantis maior tamen est arcus huiusmodi motus augis deferentis quam arcus motus oppositi eius. Vnde motus unius motus altius uelocior erit. Quinto et si centrum epicicli contingat esse in puncto deferentis a centro mundi remotissimo numquam tamen est in puncto deferentis quem centro mundi uicinissimum esse contingit. Nam dum centrum epicicli fuit in auge deferentis. talis est habitudo deferentis. ut oppositum augis eius sit centro mundi ita uicinum quod in quacumque alia deferentis quam hac habitudine nullus punctus eius uicinior aut tam uicinus centro mundi reperiatur. In tali autem puncto quem uicinissimum esse contingit centrum epicicli non est eo tempore quo propinquissimum eum contingit sed in eius opposito. Sexto ex dictis manifeste apparet centrum epicicli mercurij propter motus supradictos. non ut in alijs planetis fit circumferenciam deferentis circularem. sed potius figure habentis similitudinem cum plana ouali periferiam describere. Epiciclus uero in longitudinem mouetur sicut epiciclus ueneris. reuolucionem tamen unam in quatuor mensibus solaribus fere super centro suo perficit. Termini autem planetarum hic sicut in superioribus declarantur nisi quod diuersitas in minutis proporcionibus aliqualis. Equaciones enim argumentorum mercurij que in tabulis scribuntur sunt que contingunt dum centrum epicicli fuerit in mediocri eius a terra remocione hec autem accidit centro epicicli ab auge equantis per duo signa et gradus et 30 minutis distante. sed in alijs planetis centro epicicli in longitudine media deferentis existente fiebat. Item minima centro epicicli mercurij a centro mundi remotio fit dum centrum epicicli ab auge equantis eius

e signis distiterit. Hec aut in alys centro epicicli in opposito augis equantis existente cotigerat. Minuta igitur pporcioalia longiora sunt excessus remoconis centri epicicli maxie sup mediocrem eius remocom in 60 ptes equales diuisus. Sed minuta pporcionalia ppiora dicunt excessus remoconis centri epicicli mediocris sup remocom eius minima silr in 60 pticlas equales diuisus. Et scdum hoc dupr diuersitas dyametri diffiniatur. Quia tn a loco maxime accessionis centri epicicli oppositum auge equantis uersus. minuta pporcionalia ppiora minuunt que prius a loco mediocris remoconis usq; ad locu maxie accessionis continue augebant. Ido dr i mercurio minuta pporcionalia tplr se hre. que tn i vener atq; tbus supioriby dupplicitr. In luna uo simplicit ut maifeste patuit se hre solent;



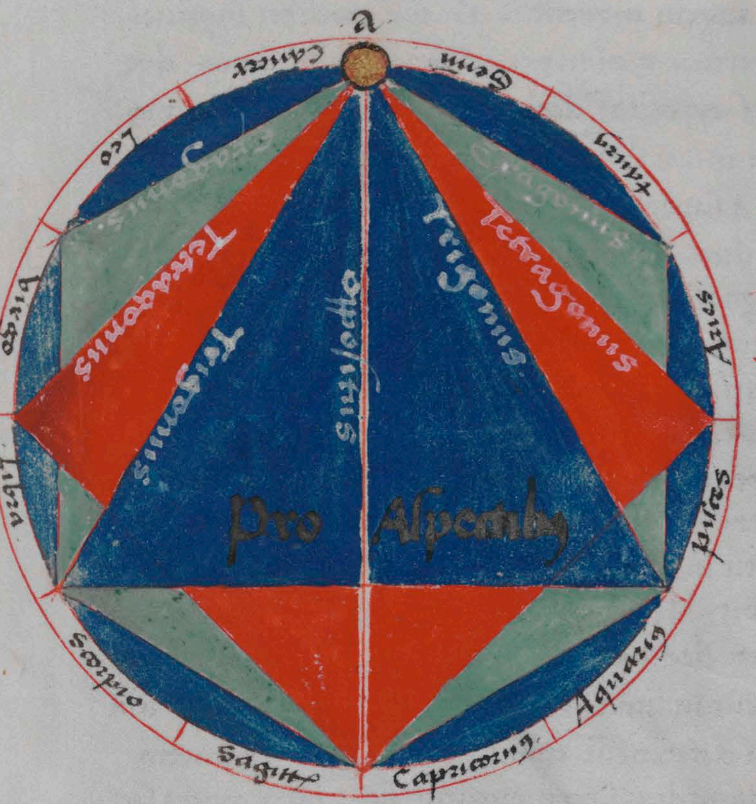


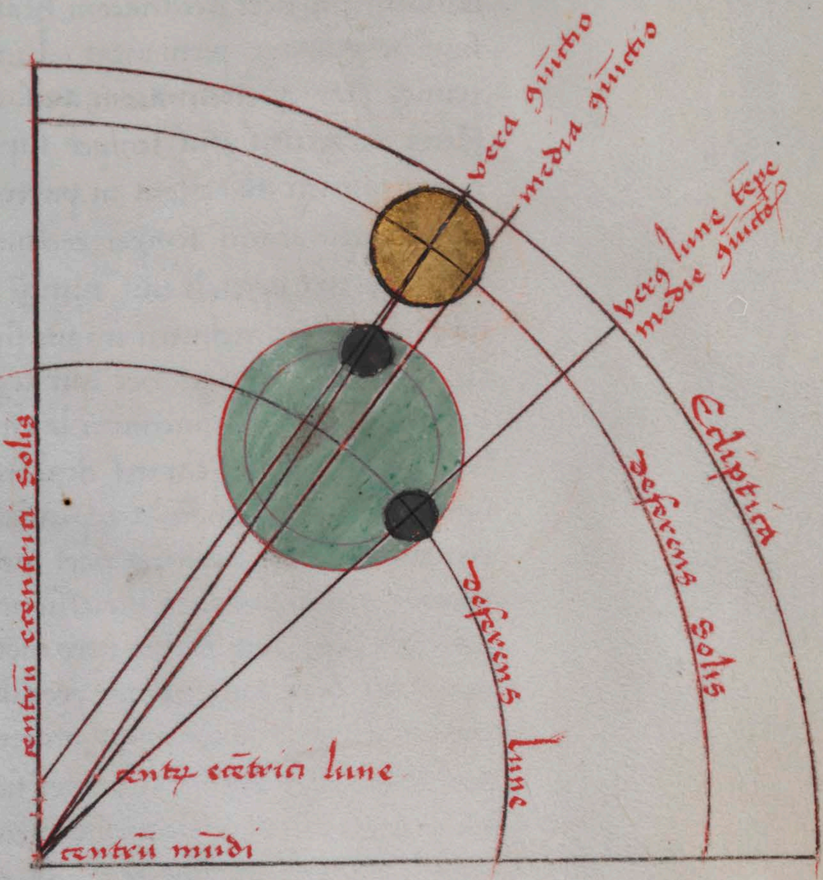
Planeta dicitur directus quando linea ueri motus eius secundum successionem signorum progreditur. Retrogradus autem quando econtra. Stacionarius uero dum hec linea stare uidetur. Stacio prima in prima significacione est punctus epicicli in quo dum fuerit planeta incipit retrogradi. Stacio secunda in prima significatione est punctus epicicli in quo dum planeta fuerit incipit dirigi. Hec uero staciones existente centro epicicli in eodem situ deferentis ab opposito augis uere epicicli equaliter distant. Statio prima in secunda significacione est arcus epicicli augem ueram epicicli et punctum stationis prime interiacens. Statio secunda in secunda significacione est arcus epicicli ab auge uera per oppositum eius usque ad punctum stacionis secunde. Arcus directionis est arcus epicicli a stacione secunda per augem usque ad stacionem primam in prima significacione. Arcus autem retrogradacionis est arcus epicicli a ~~statione secunda~~ puncto stationis prime per oppositum augis ad punctum stacionis secunde. Hii uero arcus maiorantur et minorantur propter predictorum punctorum uariacionem quanto enim centrum epicicli uicinius fuerit opposito augis equantis tanto puncta stacionum uiciniora sunt opposito uere augis epicicli. hoc idem tanto euenit quanto planeta maiorem epiciclum et motum argumenti tardiorem habet. Vnde et tempora direccionum in quantitatibus suis uariantur. Exit enim tempus tale cum arcus eius per motum argumenti planete in uno die diuiditur. Ex dictis sequitur si stacio prima subtrahitur a toto circulo remanet statio secunda. Sed subtracta statione prima a stacione secunda arcus retrogradacionis habebitur. qui si de toto circulo demitur manet arcus directionis. Lune tamen quamquam epiciclum habeat sicut alii quique statio siue regradacio non accidit propter uelocitatem motus centri epicicli eius. Semper enim centrum epicicli maiorem arcum zodiaci quolibet die secundum successionem describit quam sit arcus zodiaci correspondens arcui epicicli quem centrum corporis lune quocunque die contra successionem in superiori parte epicicli perambulat. Verumtamen eam dum in superiori medietate epicicli fuerit tardam. in inferiori uero uelocem cursu fieri necesse est. Tardi dicuntur planete et minuti cursu dum linea ueri motus eorum tardius quam linea medii motus aut contra successionem incedit. Veloces uero et aucti cursu quando uelocius secundum successionem mouentur. Aucti uero numero quando equatio additur super medium motum. Minuti uero quando minuitur. Aucti lumine cum recedunt a sole uel sol ab eis. Minuti uero lumine cum accedunt ad solem uel sol ad eos. Orientales et matutini cum

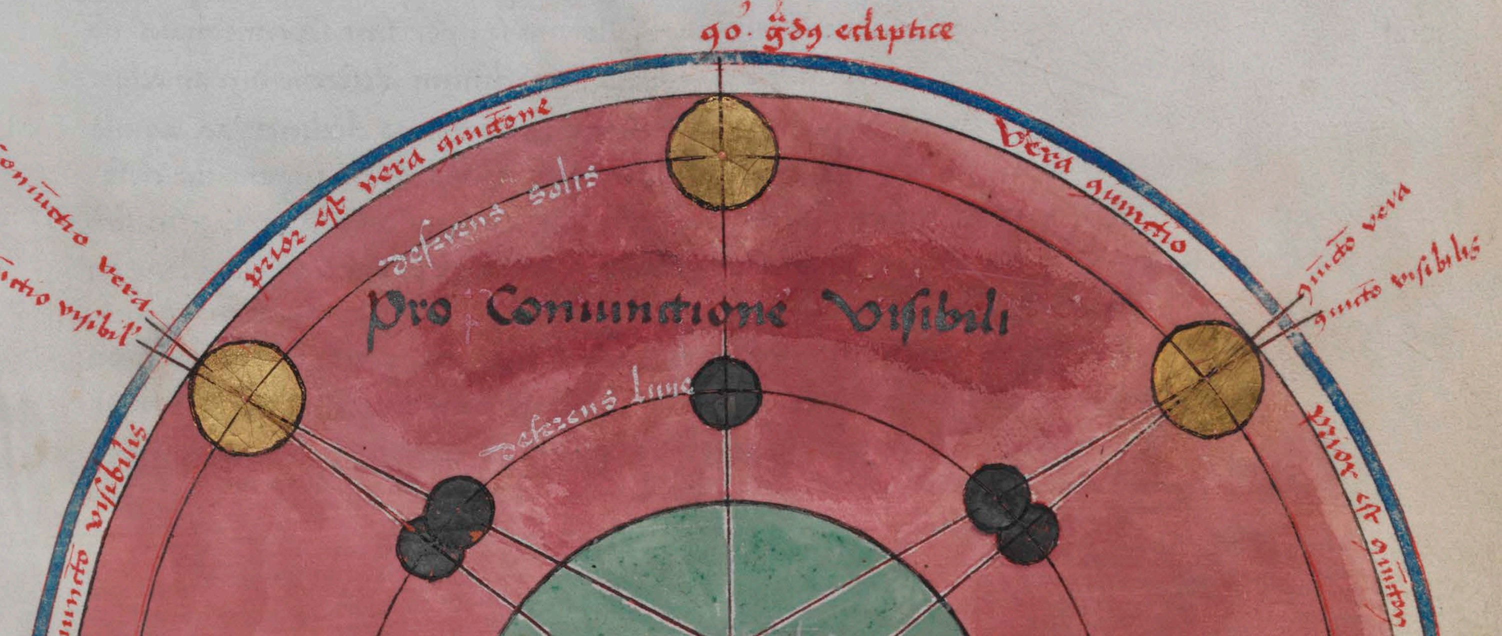
oriuntur ante solem · Occidentales uero et uespertini cum occidunt post
solem · Orientes ortu matutino sunt qui de sub radiis exeuntes propter remo-
cionem eorum a sole · uel solis ab eis mane ante ortum solis apparere inci-
piunt · Orientes autem ortu uespertino sunt qui de sub radiis exeuntes propter
remocionem eorum a sole uesperi post solis occasum apparere incipiunt · Occiden-
tes occasu matutino sunt qui radios solis ingrediuntur et propter accessionem
eorum ad solem mane occultari incipiunt · Occidentes autem occasu uesper-
tino sunt qui solis radios ingrediuntur et propter accessum eorum ad solem
aut solis ad eos uesperi post solis occasum incipiunt occultari · Tres superio-
res non occidunt occasu matutino · nec oriuntur ortu uespertino · sed uenus
mercurius atque luna · Triplex est ratio cur luna post coniunccionem suam cum
sole · quandoque cicius quandoque tardius appareat · Una declinatio siue obliquitas zo-
diaci et orizontis · Nam si sit coniunctio sub ecliptica in medietate tam
a fine sagittarii ad finem geminorum · tunc cum sol occidendo in orizonte
fuerit plures gradus erunt in circulo reuolucionis lune · a luna ad orizontem
quam de zodiaco a luna ad solem · Unde inclinatibus septentrionalibus cicius
uideri poterit quam si fuisset in altera zodiaci medietate · Secunda est · Lati-
tudo lune ab ecliptica · Nam si post coniunccionem mouetur in latitudinem
septemtrionalem iterum cicius uideri poterit quam si moueretur in latitu-
dinem meridianam . Tercia uero est · Velocitas motus lune ueri · Nam
si uelox est motu cicius apparet quam si tarda foret · Fit igitur quandoque
ut omnes hee cause concurrant tunc eodem die et uetus et noua luna
apparet quandoque due tantum tunc secundo die post coniunccionem · quandoque uero una
sola tunc in tercio die uidetur quandoque etiam omnium eorum oppositum acci-
dit tunc quarta die contingit eam apparere · Aspectus planetarum trinus
est · cum per terciam partem · Quadratus cum per quartam · Sextilis
uero cum per sextam ecliptice partem eorum vera loca distiterint · Co-
niunctio media planetarum fit quando linee mediorum motuum eorum
secundum longitudinem zodiaci coniunguntur · Vera autem quando linee uerorum
motuum sic conueniunt · Sed uisibilis quando linee ab oculo nostro per centra
corporum suorum educte coniunguntur in unum · Similiter de opposicione
media et uera dicendum · et attenduntur hec in eisdem signo gradu
et minuto · Ex isto patet sepe coniunccionem ueram esse quando tamen uisibilis
non est · Aliquando et uisibilem ueram precedere quandoque uero sequi · Locus
uerus astri est punctus firmamenti lineam a centro mundi per centrum
astri protentam terminans · Locus autem uisus siue apparens per lineam
ab oculo per centrum astri protractam terminatur · Diuersitas aspectus
astri · est arcus circuli magni per cenith et uerum locum astri tran-
seuntis inter locum astri uerum et apparentem interceptus · Inde

maifestum est · quanto uicinius astrum centro mundi & orizonti fuit
tanto maiorem hēc diuersitatem aspectus · hanc quoq; maximā in lu
na reperiri · In marte uero non bene perceptiblem · hīt namq; semidiamet
terre sensibilem ad semidiametrum orbis lune non multum aut pceptiblem
ad semidiametrū orbis martis magnitudinem · Diuersitas astri in lon
gitudine est arcus ecliptice inter duos cculos magnos interceptus qrz
unus per polos ecliptice & locum uerum procedit · alter aut p eosdem
polos & locum astri uisum · Diuersitas astri in latitudine est arcus cir
culi magni per polos zodiaci trāseuntis & locum astri uerum intercept9
inter duos circulos ecliptice equedistantes · quorū unus p locum uerum
astri progreditur alter per locum eius uisum · Id aut qd de his circulis
eqdistantibus ecliptice interipitur inter cculos magnos per polos zodiaci
trāseuntes simile est diuersitati aspectus in longitudine · Vnde diuer
sitas aspectus est quasi linea dyagonalis quadranguli cuius latera sunt
diuersitates aspectus in longitudine et latitudine · Diuersitas aspect9
lune ad solem est excessus diuersitatis aspectus lune super diuersitatē
aspectus solis · Si uera coniunctio fuerit lunarium inter gradum eclip
tice ascendentem et 90m eius ab ascendete uisibilis eorum ɔiunctio pces
sit ueram · Si aūt int eunde 90m gradum et gradum occidente fuerit
uisibilis ueram sequitur · Sed si in eodem gradu 90mo acciderit tunc
simul uisibilis coniunctio cum uera fiet nullaq; diūsitas aspectus in
longitudine continget 90mus namq; gradus ecliptice ab ascendente sp
est in cculo per cenith et polos zodiaci procedente · Latitudo lune uisa
est arcus cculi magni per polos zodiaci & locum lune uerum · aut uisum
trāseuntis int eclipticam et cculum sibi equedistantē incedentem per locū
uisum interceptus · Digiti ecliptici dicuntur 12me dyametri corpōis solaris
aut lunaris eclipsate · Minuta casus in eclipsi lunari sunt minuta zodiaci
que luna perambulat solem supando a pncipio eclipsis usq; ad medium
eius · si particularis fuerit aut uniūsalis sine mora · uel a pncipio usq;
ad inicium totalis obscuracōnis · si uniūsalis cum mora fuerit · Minuta
more dimidie sunt minuta zodiaci que luna solem superando a pn
cipio totalis obscuracōnis usq; ad medium eius perambulat · Minuta
casus in eclipsi solari sunt minuta que luna a pncipio eclipsis usq; ad
medium superacōn sua ultra solem perficit · Quare si minuta ista pet
supacōm lune in hora diuidantur · tempus quo ea pertransit eueniet
Diametri solis uisualis in auge ecentrici 31 mta cordat · sed in opposito
32 · Semper tn que est ppotio 4 ad 66 ea est motus solis ī hora ad
dyametrū sua uisualem · Lune uō in auge ecentrici & epicicli 29 mta
s; ī auge ecentrici & opposito augis epicicli 36 · Semp tamē que ē pporco

e8 ad e1. est motus lune in hora ad diametrum suam uisualem. Quare sequitur
quod possibile sit ut ecce quamque solis eclipsis accidat universalis. numquam tamen naturaliter
apparere potest ratione diversitatis aspectus. ut totus sol toti terre univer-
saliter eclipsetur. Dum sol in auge ecentrici fuerit dyameter umbre in loco
transitus lune se habet ad dyametrum lune uisuale sicut 13 ad 4. Excessus autem
eius dum sol est in auge super dyametrum eius dum sol alibi fuerit in
ecentrico decuplus est ad differenciam motuum solis in hora quibus dum est
in auge atque illo loco alio movetur







Declinatio stelle est distantia ipsius ab equinoctiali et computatur in circulo transeunte per polos mundi et uerum locum stelle quem linea a centro mundi per centrum corporis stelle ducta designat. Latitudo autem stelle est distancia eius ab ecliptica et computatur in circulo per polos ecliptice et uerum locum stelle modo dictum eunte. Ex his et de sole supradictis manifestum est solem nullam habere latitudinem. licet declinacionem habeat eo quod semper superficies deferentis eius in superficie ecliptice permaneat. Luna autem et alii quinque latitudinem habent. In luna namque propter declinacionem axis augem mouentium ab axe zodiaci superficies plana deferentis eius semper superficiem planam ecliptice secat super dyametro mundi ab eodem in partes oppositas declinando. quantitate sue maxime declinacionis semper eadem inuariabiliter permanente. Superficies tamen plana epicicli eius numquam a superficie deferentis recedit. Quapropter non habet nisi latitudinem unam scilicet que propter declinacionem deferentis ab ecliptica contingit hec autem cognoscitur per argumentum latitudinis lune uerum. Unde argumentum latitudinis lune medium est arcus zodiaci inter lineam ueri motus capitis draconis et lineam medii motus lune secundum signorum successionem acceptus. Argumentum autem latitudinis lune uerum est arcus zodiaci a linea ueri motus capitis ad lineam ueri motus lune numeratus secundum successionem. Subtracto igitur uero motu capitis de uero loco lune. aut addito uero motu lune cum medio motu capitis argumentum latitudinis lune uerum prodibit. Tres uero superiores duplicem habent latitudinem unam que contingit propter declinacionem superficiei deferentis a superficie ecliptice in oppositas partes sicut in luna. semper quantitate maxima inuariabili manente. Intersecciones tamen deferencium cum ecliptica super diametro mundi que eciam caput et cauda dicuntur non mouentur sicut in luna contra successionem signorum sed sicut dictum est secundum motum octaue spere. ita ut auges deferencium illorum semper circumferencias ecliptice equedistantes a parte septemtrionis describant. Quamuis autem auges illorum semper sint septemtrionales non tamen in omnibus tribus sunt puncta maximarum latitudinum deferencium ab ecliptica ymmo solum in marte sic est ut aux deferentis maxime declinet ad aquilonem ab ecliptica. Sed in saturno talis punctus distat ante augem sui deferentis scilicet contra successionem 40 gradibus. In ioue uero post augem secundum successionem gradus 20. Latitudinem autem aliam ex parte superficiei plane epicicli quoque a superficie deferentis plana declinantis. Mouetur enim epiciclus in latitudinem respectu augis uere super axe suo per centrum eius et longitudines medias transeunte taliter tamen. ut cum centrum epicicli fuerit in nodo capitis aut caude aux uera et oppositum epicicli directe sunt in

superficie deferentis et superficies epicicli in superficie ecliptice. Postquam autem recedit a nodo diameter augium epicicli declinare incipit a superficiei deferentis ita quod oppositum augis uere epicicli remoueri incipit a superficie deferentis eam partem uersus ad quam medietas deferentis per quam tunc moueri centrum epicicli ab ecliptica et aux uera epicicli tantumdem ad partem appositam. et sic continue remouetur aux et oppositum epicicli a superficie deferentis donec centrum epicicli peruenit ad punctum deferentis maxime ab ecliptica declinantem scilicet inter duos nodos medium ibi tunc maxime epicicli superficies cum dicta dyametro a deferente declinat. Ab hoc autem loco successiue declinatio epicicli a deferente minoratur usquequo centrum epicicli peruenit ad nodum alium in quo iterum tota superficies epicicli erit in superficie ecliptice et diameter augium uerarum in superficie deferentis. Vnde axis super quo fit motus iste in latitudinem semper dum centrum epicicli extra nodos fuerit. superficiei ecliptice equedistabit. Ex his apparet primo quod axis ut dictum est superius. super quo fit reuolucio epicicli in longitudinem axi eclipticie quandoque equedistabit quandoque uero non. numquam uero axi eccentrici. Secundo semper corpus planete dum in superiori medietate epicicli fuerit centro epicicli extra nodos existente erit inter duas superficies scilicet ecliptice et sui deferentis dum autem fuerit in inferiori medietate epicicli erit distantius ab ecliptica quam deferens ab eadem. Non igitur semper astrum inter deferentem et eclipticam reperitur. Tercio auges epiciclorum ueras et medias non semper terminos esse linearum. que per centrum epicicli protrahuntur. Verumtamen eas per tales lineas contingit determinari. Vnde aux media epicicli semper est in superficie plana orthogonaliter superficie deferentis in linea augis medie secante. et aux uera epicicli in simili superficie secante deferentem in linea augis uere. Quarto manifeste patet centra deferencium et equantium a superficie plana ecliptice declinare. Latitudines autem horum que scribuntur in tabulis contingunt dum centrum epicicli in puncto deferentis maxime declinante fuerit. Sed uenus et mercurius triplicem solent habere latitudinem. Vnam ex parte ex deferentis que deuiatio dicitur. aliam ex parte inclinacionis dyametri augis uere et oppositi epicicli que inclinatio uocatur. tertiam ex parte reflexionis dyametri longitudinum mediarum respectu augis uere que reflexio appellatur. Superficies namque deferentis in latitudine nunc ad partem septemtrionis. nunc meridiei super diametro mundi mouetur. cuius motus poli utrimque ab auge equantis 90 gradibus ecliptice distant ibi enim caput et cauda fiunt. hic tamen motus latitudinis motui centri epicicli

taliter est proporcionatus. Ut quando centrum epicicli fuerit in aliquo nodorum scilicet 90 gradibus ab auge equantis distans nulla est deviatio deferentis; sed tota superficies eius in superficie ecliptice existit. Deinde centro epicicli eius a nodo recedente incipit deferens deviare ita ut medietas eius qua ingreditur centrum epicicli in venere quidem semper declinet ad aquilonem In mercurio vero semper ad austrum. et augetur successive deviacio donec centrum epicicli pervenerit ad augem deferentis vel eius oppositum tunc enim deviacio est maxima in venere quidem minuta .10. sed in mercurio minuta .45. que ulterius continue minorantur usque quo centrum epicicli in nodum alium pervenerit ubi rursus nulla fiet deviatio. post iterum fiet ut prius. Unde patet sicut nunquam centrum epicicli veneris meridiem versus deviat ab ecliptica ita nunquam centrum epicicli mercurij aquilonem versus contingit deviare. Manifestum est etiam motum centri conis centri epicicli in deferente equalem esse reditioni deferentis in latitudine. Hinc similiter apparet polos super quibus fit motus deferentis in longitudinem ut dictum est supra nunc ad polos zodiaci accedere nunc ab eis removeri. Quare et superficiem planam circuli quem centrum deferentis mercurij describit superficiem ecliptice secare necesse est superiore quidem medietate eius ad meridiem inferiore ad aquilonem declinante centrum tamen eius cum longitudinibus medijs superficiei ecliptice coherent. Propter dictas autem deviacones orbibus prenumeratis alium mundo concentricum predictos omnes includentem superaddi videtur oportere. ad cuius motum trepidaconis predicte deviacones accidant Sed superficies epicicli plana a superficiei deferentis hac atque illac declinando movetur primo super dyametro epicicli per longitudines medias ab auge vera euntem quo motu fit ut dyameter augis vere et oppositi superficiem deferentis secet. ita ut aux vera in unam partem et oppositum in aliam a deferente declinet. hec tamen declinatio motui centri epicicli taliter proporcionatur. ut quamcumque centrum epicicli fuerit in auge equantis dicta dyametri nusquam a deferente declinet. sed in superficie eius constituatur. Centro autem epicicli ab ea recedente aux vera epicicli a superficie deferentis declinare incipit. In venere quidem septemtrionem versus. In mercurio vero ad meridiem. et oppositum augis vere ad partem oppositam que declinatio continue augetur. usque centrum epicicli ad nodum caude pervenerit. scilicet dum ab auge equantis 90 gradibus secundum successionem signorum distiterit. tunc enim maxima dicte dyametri continget declinatio. que postea continue minoratur donec centrum epicicli ad oppositum augis equantis pervenerit. Ubi rursus nusquam dicta diametri declinat. sed in superficie deferentis constituitur. Inde vero centro epicicli

recedente nodum alium uersus aux uera incipiet declinare a supficie de
ferentis · in venere qd ad meridiem · in mercurio uero ad aquilonem · et
oppositum augis ad partem oppositam & maioratur successiue declina
tio donec ad nodum alium centrum epicicli peruenerit · Vbi rursus maxa
fiet · dehinc aut decrescit donec in augem equantis ueneit · vbi sicut pri
mo dicta diametri in superficie deferentis erit · inde prior disposicio eit
redit · Quandocumq igitur maxima deferentis deuiacio contingit nullam
epiciclus declinacom ht · & qn hec nulla est hec maxima est · Secundo
aut mouetur superficies plana epicicli a supficie deferentis declinando
super dyametro epicicli per augem ueram & eius oppositum eunte · quo
motu fit ut diameter epicicli per longitudines medias ab auge uera tra
siens · supficiem deferentis qncq secet ita ut medietas epicicli sinistra
in unam partem · dextra in aliam a deferente reflectantur · sinistram
aut uoco q post augem epicicli scdum successionem existit · h tn dicte
dyametri reflexio eciam motui centri epicicli propocionata est taliter
ut qncumq centrum epicicli fuit in nodo capitis · scilicet in intseccon ante
augem deferentis cont signor successiom gradibus 90 nulla sit dicte dya
metri reflexio sed in eadem supficie cum deferente locetur · Centro aute
epicicli hinc augem uersus recedente medietas dyametri dicte sinistra siu
orientalis a supficie deferentis · In uenere quid ad septemtrionem · sed in
mercurio ad austrum incipit · incipit reflecti · Altera uero medietas partem
uersus oppositam · que quid reflexio continue augetur usq centrum epi
cicli ad augem equantis uenerit · ubi tunc maxima fiet · post uero nodum
alium uersus decrescit · donec ad eundem centrum epicicli perueniet · Vbi
rursus nulla accidet reflexio · Sed ab hoc loco centro epicicli trseunte · op
positum augis eqntis uersus · iterum medietas sinistra dyametri euntis per
longitudines medias incipit reflecti in uenere quid ad meridiem · ad aqui
lonem aut in mercurio · & augebitur usq ueniet ad oppositum augis
equantis · ubi tunc iterum maxima fiet · hinc aut minuet successiue usq
dum centrum epicicli ad nodum capitis reuertitur · Vbi nulla fiet reflexio
& rursus hitudo prior redibit · Manifestum est igitur in loco deferetis
ubi nulla contingit epicicli declinatio · maximam eius reflexionem accidere
Deuiacones itaq ab ecliptica · declinacones aut itaq et reflexiones a deferente
computantur · Et que scribunt in tabulis sunt que contingunt dum maxe
fiunt · Cum aut maxima contingit reflexio scilicet in auge deferentis uel
opposito exeunte centro epicicli extremitas diametri que reflectitur miore
ht reflexionem · q plures partes circumferencie epicicli sub ea oppositum
augis uersus existens · Punctus tamen circumferencie epicicli contactus a
linea eam contingente a centro protracta tunc ceteris maxima ht reflex3

Sicut itaq; motus declinaconis epicicli fit super dyametro que reflectitur
ita econuerso motus reflexionis epicicli super diametro declinante accid^t
Vnde uicissim una est axis motus alterius. Non igitur in istis sicut in
supioribus oportet axem super quo fit motus inclinaconis epicicli cum
extra nodos fuerit supficiei ecliptice equedistare propt dictas epicicloru
inclinacones atq; reflexiones orbes paruu epiciclos intra se locantes a
quibusda ponunt^r ad quoru motum eedem ptingant.

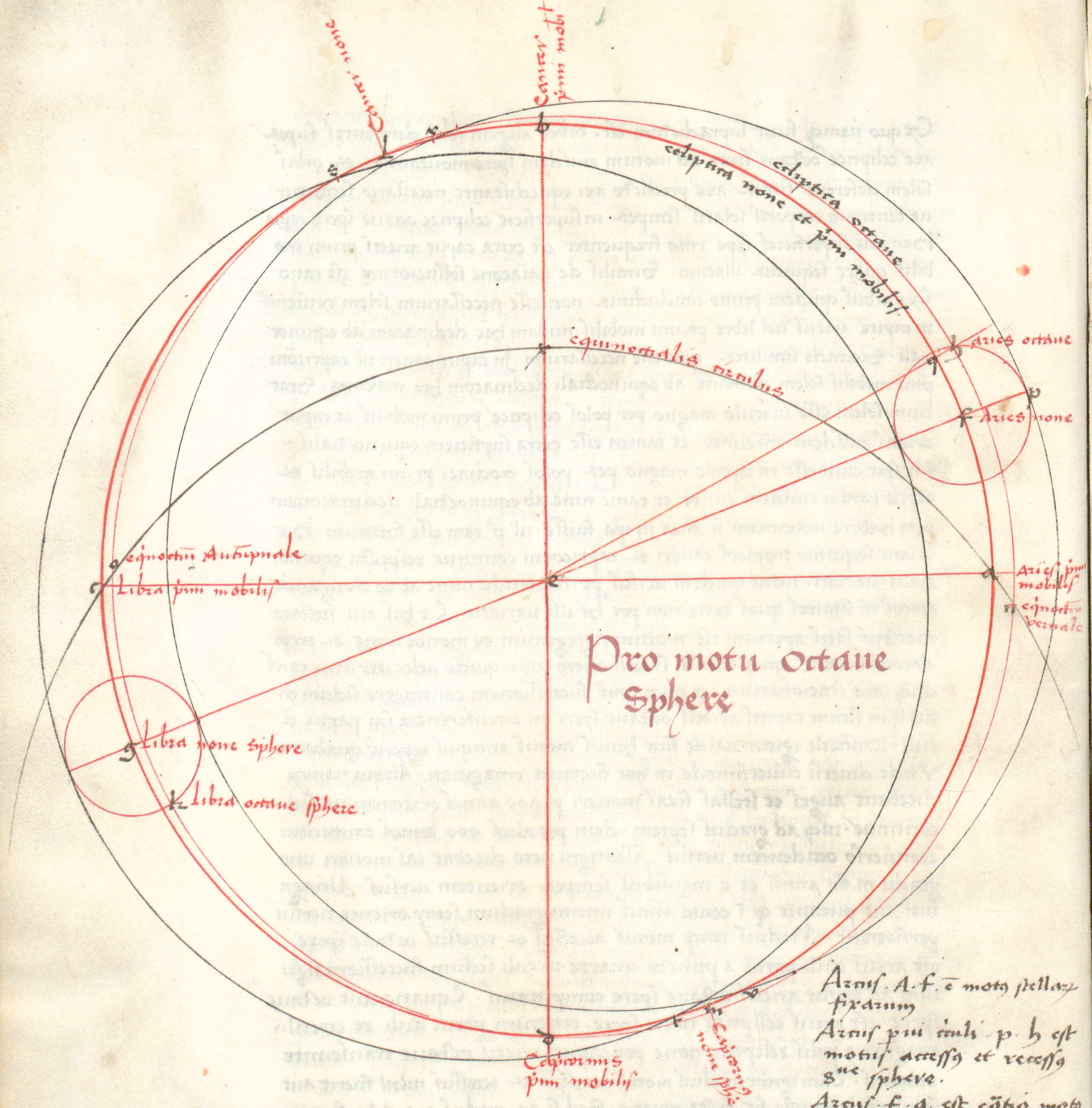




Octaue spere ad cuius motum ut sepe dictum est· orbes
deferentes auges planetarum mutantur triplex inest
motus· Vnus quidem a primo mobili scilicet diurnus
quo in die naturali semel super polis mundi reuoluitur
Alter a nona spera que secundum mobile uocatur qui sp
est secundum successionem signorum contra motum primi
super polis zodiaci regularis ita ut in quibuslibet 200 annis per
unum gradum & 28 minuta fere progreditur· hic motus augium &
stellarum fixarum in tabulis appellatur· Et est arcus zodiaci primi
mobilis inter caput arietis primi mobilis· & caput arietis none spere
interceptus· Superficies namque ecliptice none spere semper est in super
ficie ecliptice primi mobilis Tercius autem est sibi proprius qui motus
trepidacionis uocatur siue accessus & recessus octaue spere· Et fit sup
duos circulos paruos in concauitate none spere equales sup principia ari
etis & libre eiusdem descriptos· sic quod duo certa puncta octaue spere
que capita arietis & libre eiusdem uocantur· Diametraliter opposita
circumferencias talium duorum circulorum none spere regulariter descri
bant· cum hoc quod ecliptica octaue spere semper intersecet eclipticam
none dum intersecat· saltem in capitibus canceri et capricorni none

dyametraliter oppositis. Vnde sequitur cum unus eorundem punctorum
octaue spere est in medietate sui circuli meridiana. alter est ī medietate sui
circuli septemtonali. Ecliptica quoq; octaue spere semper eclipticam none
in partes equales dum secat secabit atq; porciones ciculorum pnoꝝ altinatim
equales. Velocitas motus istius regulaīs est ista ut quilz duoꝝ punctorum
cīumferenciam sui parui circuli in quo cīumfertur in septem milib; annoꝝ
precise perficiat. Quaq̄ aūt hoc motu predicta duo puncta scilicet capita
arietis & libre octaue spere duas equales ciculorum cīumferencias describat
nulla tamen alia puncta eius cīumferencias circulorum describere contingit.
Capita uero cancri & capricorni octaue spere qi figuras conoidales hntes
pro basi lineas curuas utrimq; a capitibus cancri & capricorni none pager
necesse est. Vnde & qnq; precedent ea qnq; uero secuntur. qnq; autem
ciungunt. Coniunguntur enim caput cancri octaue et caput cancri
none dum caput arietis octaue fuerit in maxima latitudine ab ecliptica
none. qd accidit in cīulo magno per polos zodiaci none & centra ciuloꝝ
tñseunte. Poli aūt ecliptice octaue improprie dicti poli qnq; accedunt
ad polos ecliptice none qnq; sunt ab eis. qnq; uero ab eis remouentur. talis
tamen accessus & recessus semper est super cīulo magno per polos zo°
none & centra ciculorum paruoꝝ eunte. Contingit itaq; ut ecliptica
octaue spere sub diuersa eius hītudine successiue in diuersis suis ptibus
equinoctialem primi mobilis intersecet atq; intersecio talis nunc in ipo
capite arietis primi mobilis accidat. nunc citra citra. nunc ultra. ita
ut in tempore quo centrum parui circuli reuolucionem unam perficit q
ī quadragintanoue milibus annoꝝ contingit loquendo naturalr qlz
punctus ecliptice octaue spere equinoctialem ꝑpe caput arietis atq; ec
ꝑpe caput libre primi mobilis secuerit. que quid sectiones in equinocti
ali accedere. qnq; ad capita arietis et libre primi mobilis. qnq; aute
ab eis remoueri uidentur. aliqn aūt secdum. aliqn cont̄ signoꝝ successioꝝ
progrediendo. Vnde fit ut maxime zodiaci declinacones uaiabiles
existant. Hinc itaq; contigisse creditur a diuersis astronomis. diuersis
tempoibus eorumdem maximaꝝ zodiaci declinaconum qntitates fuisse
non equaliter inuentas maiores namq; reperte sunt a ptolomeo qua
ab almeone. qd utiq; cum silibus uiis & modis processerint. Vix aliter
quam tali motus diuersitate. uel simili sicut modo dictum ē euenire
potuit. Variacom aūt seccionis ecliptice octaue & equinoctialis respe
tu arietis primi mobilis. necessario sequitur. ut equinoctia simulr solsti
cia continue diuersificetur. Vnde non semper cum sol in capite arietis
primi mobilis fuerit necce est equinoctium accidere. sed stat antea fu
isse ul' postea secuturꝝ esse. scilicet cum fiūt in seccone predicta

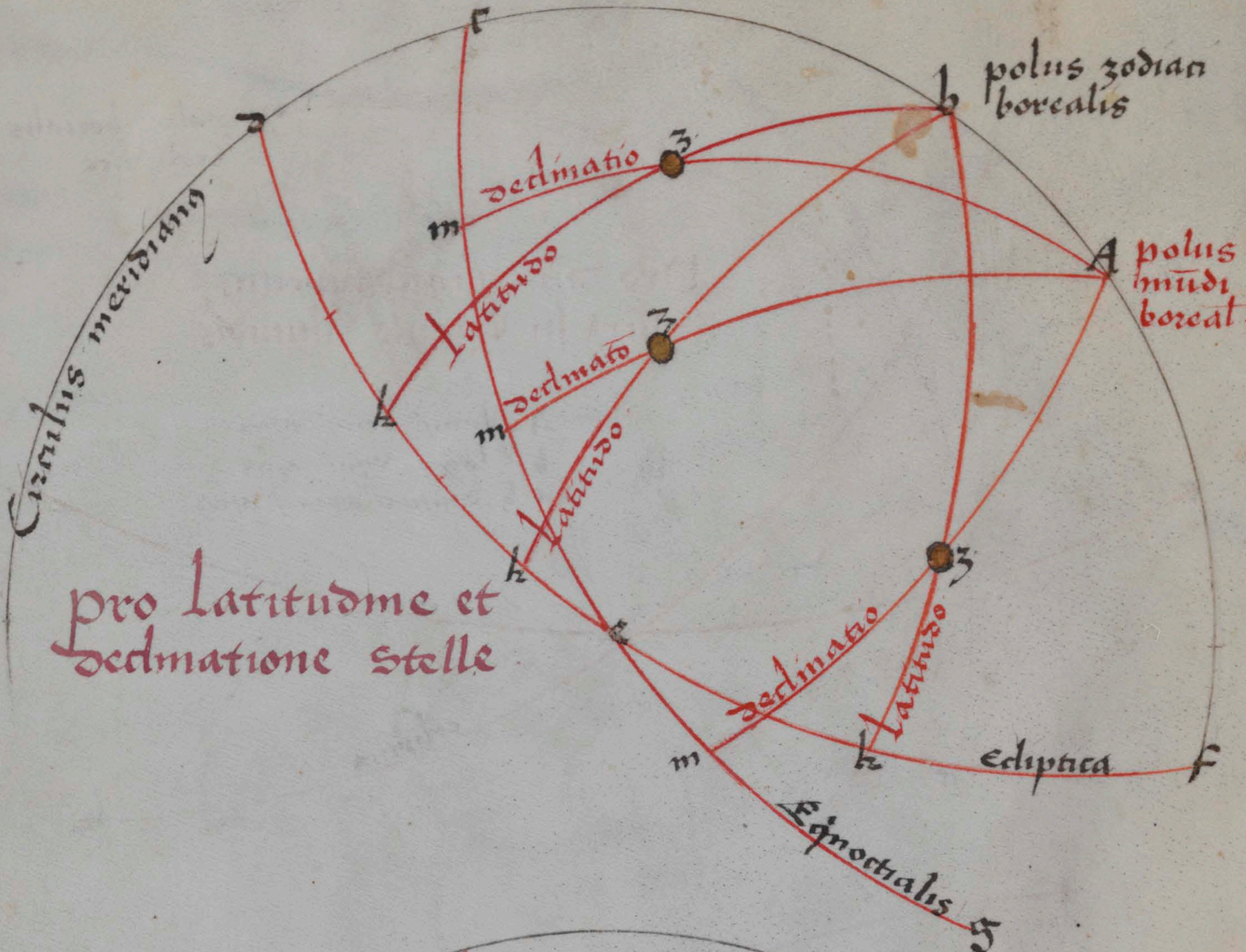
Ex quo namque sicut supradictum est. orbes augem solis deferentes super axe ecliptice octaue spere ad motum eiusdem spere moueantur. et orbis solem deferens super axe predicto axi equedistante necessario sequetur ut centrum corporis solaris semper in superficie ecliptice octaue spere repia(tur) hec aut superficies sepe ymo frequenter est extra caput arietis primi mobilis quare sequitur illatum. Similis de uariacone solsticiorum est ratio Ex quibus quidem primo concluditur non esse necessarium solem existente in capite arietis uel libre primi mobilis nullam hre declinacom ab equinocciali. Secundo similiter non esse necessarium. In capite cancri ul' capriconi pmi mobilis solem existente ab equinoctiali declinatom hre maxima. Stat enim solem esse in circulo magno per polos ecliptice primi mobilis et caput arietis eiusdem trãseunte. et tamen esse extra supficiem equinoctialis. Sic stat eum esse in circulo magno per polos zodiaci primi mobilis et caput cancri eiusdem eunte et tamen tunc ab equinoctiali declinaconem non habere maximam sz ancea in ipa fuisse. ul' p' eam esse futurum. Hec eciam sequitur tropicos cancri et capricorni continue respectu equinoccialis uariari. nunc quidem uersus ppinquando nunc ab eo elongando certos tñ limites quos exire non pot ht illa uariatio. Ex his aut stellarum motibus satis apertum est. motum agregatum ex motibz none et trepidacone octaue. qnque sedum successionem. nuc quide uelociter nuc tard qnque aut stacionarium. et qnque cont successionem contingere sedum diuersum situm capitis arietis octaue spere in circuferencia sui parui circuli. Difficile igitur ualde fuit huius motus antiquis reperire qualitate Vnde diuersi diuersimode in hoc fuerunt ymaginati. Aliqui namque dicebant auges et stellas fixas moueri p 900 annos orientem uersus continue. usque ad gradus septem. dein pro alios 900 annos tantudem econuerso occidentem uersus. Albategni uero dicebat eas moueri uno gradu in 60 annis et 4 mensibus semper orientem uersus. Alfraganus aut putauit q in centu annis unum gradum semp oriente uersus perficerent. Medius itaque motus accessus et recessus octaue spere est arcus circuli parui a puncto quarte circuli sedum successiom sign usque ad caput arietis octaue spere computatus. Equatio aut octaue spere est arcus ecliptice none spere. centrum parui circuli et circulu magnu a polis ecliptice none per caput arietis octaue transeunte intiacens. Cum igitur medius motus accessus et recessus nihil fuerit aut semicirculus nulla fit dicta equatio. Sed si 90 gradus aut 270 fuerit ipsa erit maxima. Cum aut talis motus accessus et recessus fuerit semicirculo minor equacio erit semper addenda. sed cum maior fuerit erit minuenda.



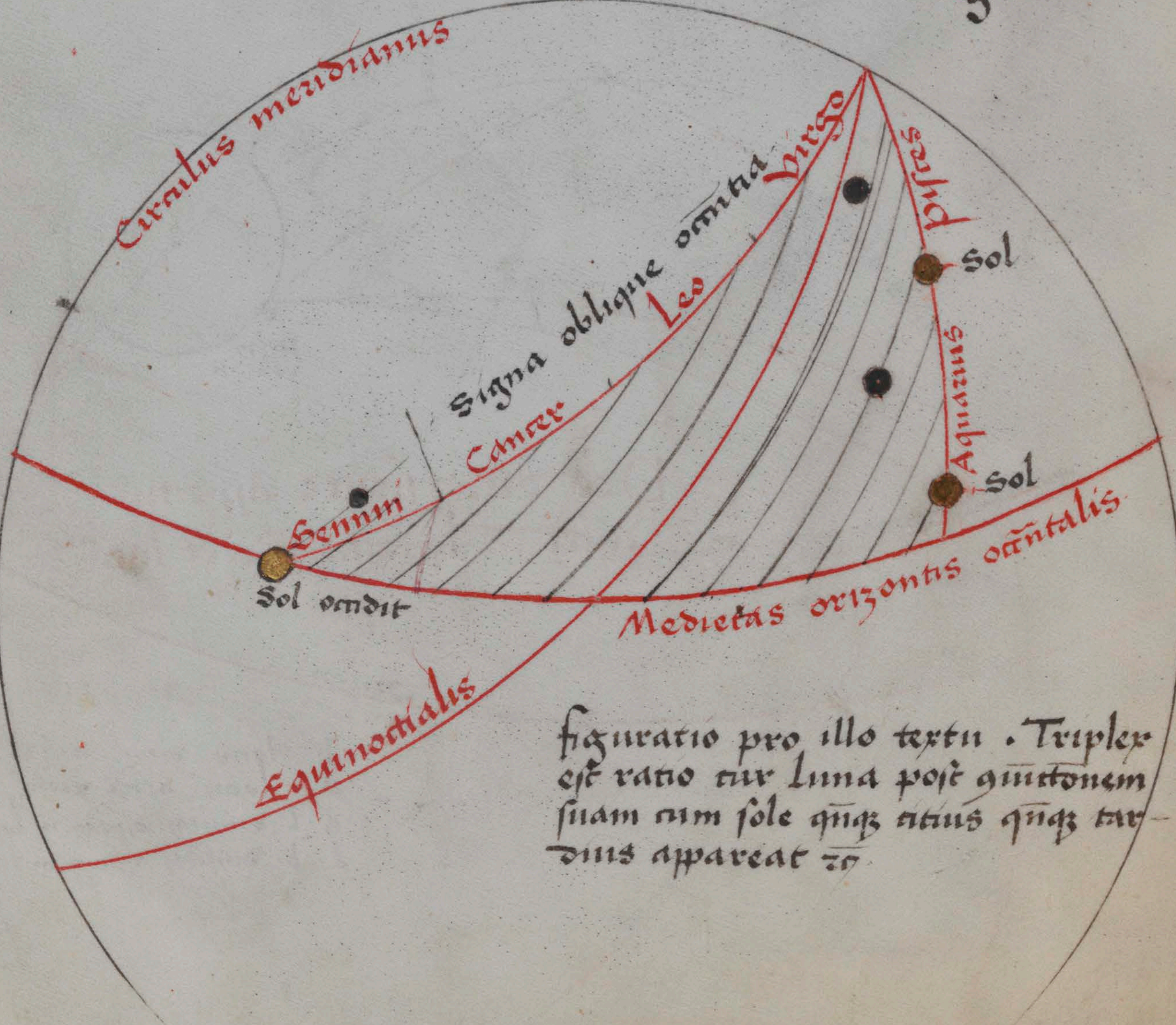
Arcus .A.f. est motus stellarum fixarum

Arcus primi circuli .p.h. est motus accessus et recessus 8ue sphere.

Arcus .f.q. est centro motus accessus et recessus 8ue sphere

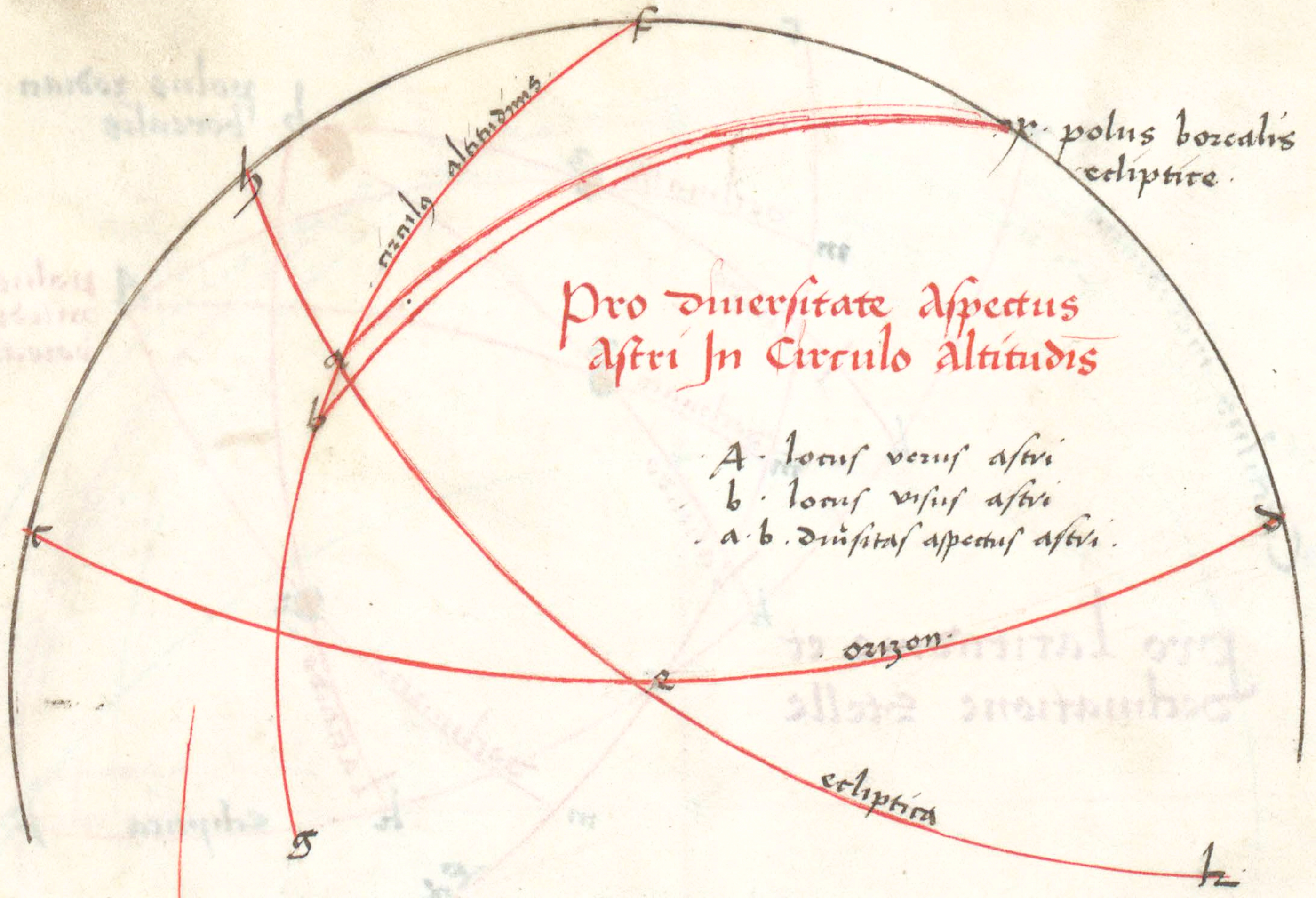


pro latitudine et declinatione stelle



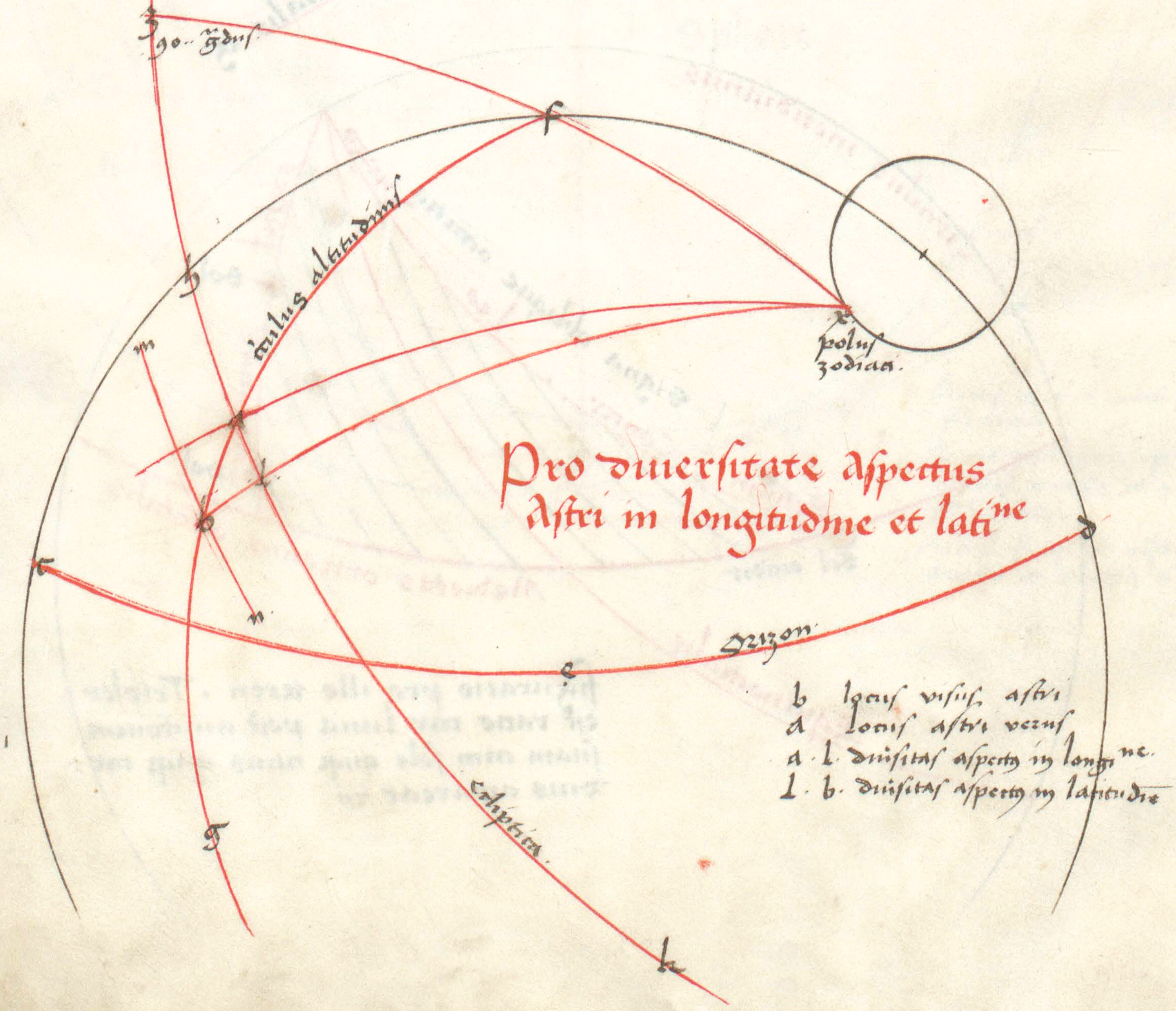
figuratio pro illo textu . Triplex est ratio cur luna post coniunctionem suam cum sole quandoque citius quandoque tardius appareat etc.

Pro diuersitate aspectus astri in circulo altitudis

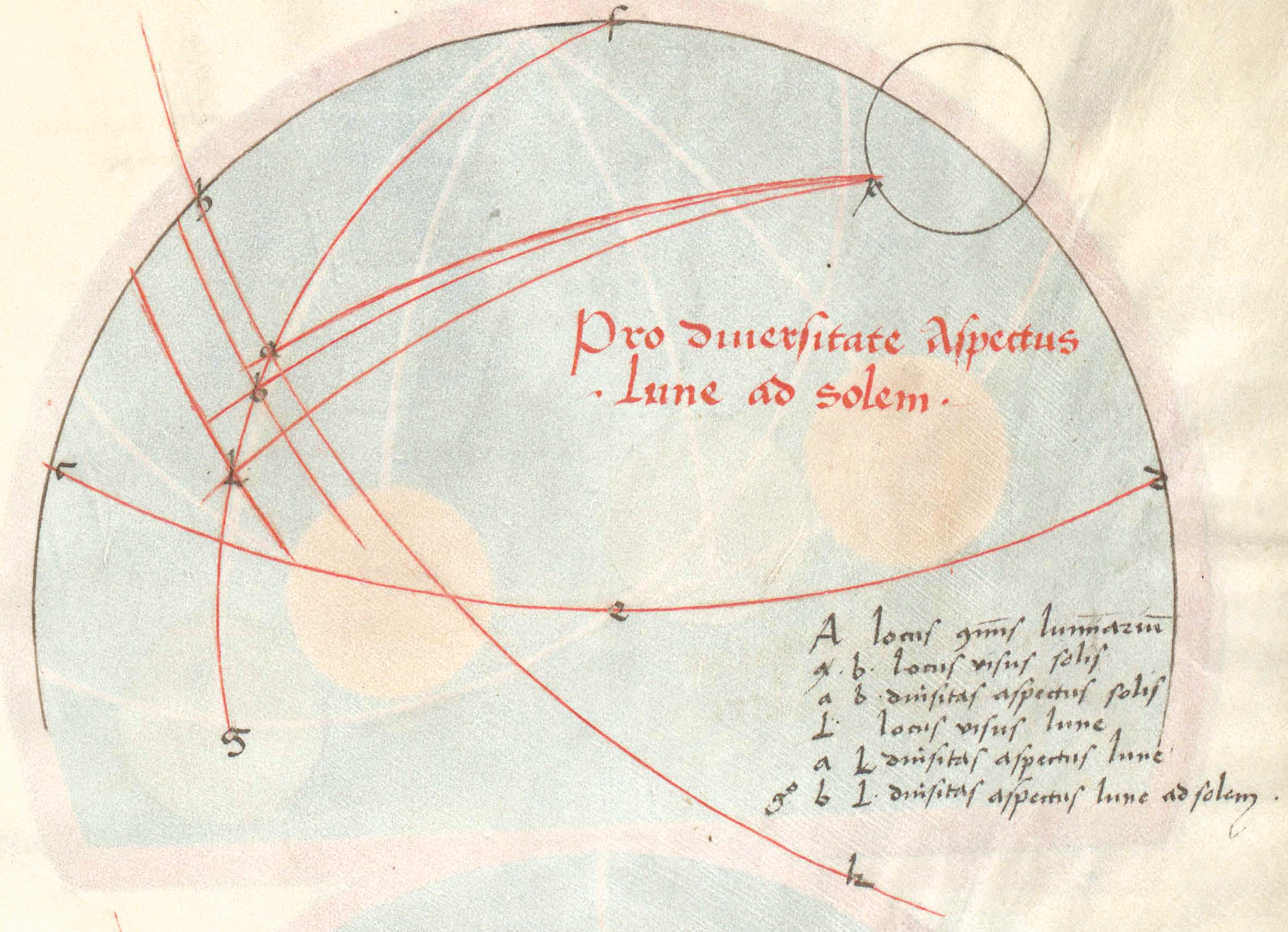


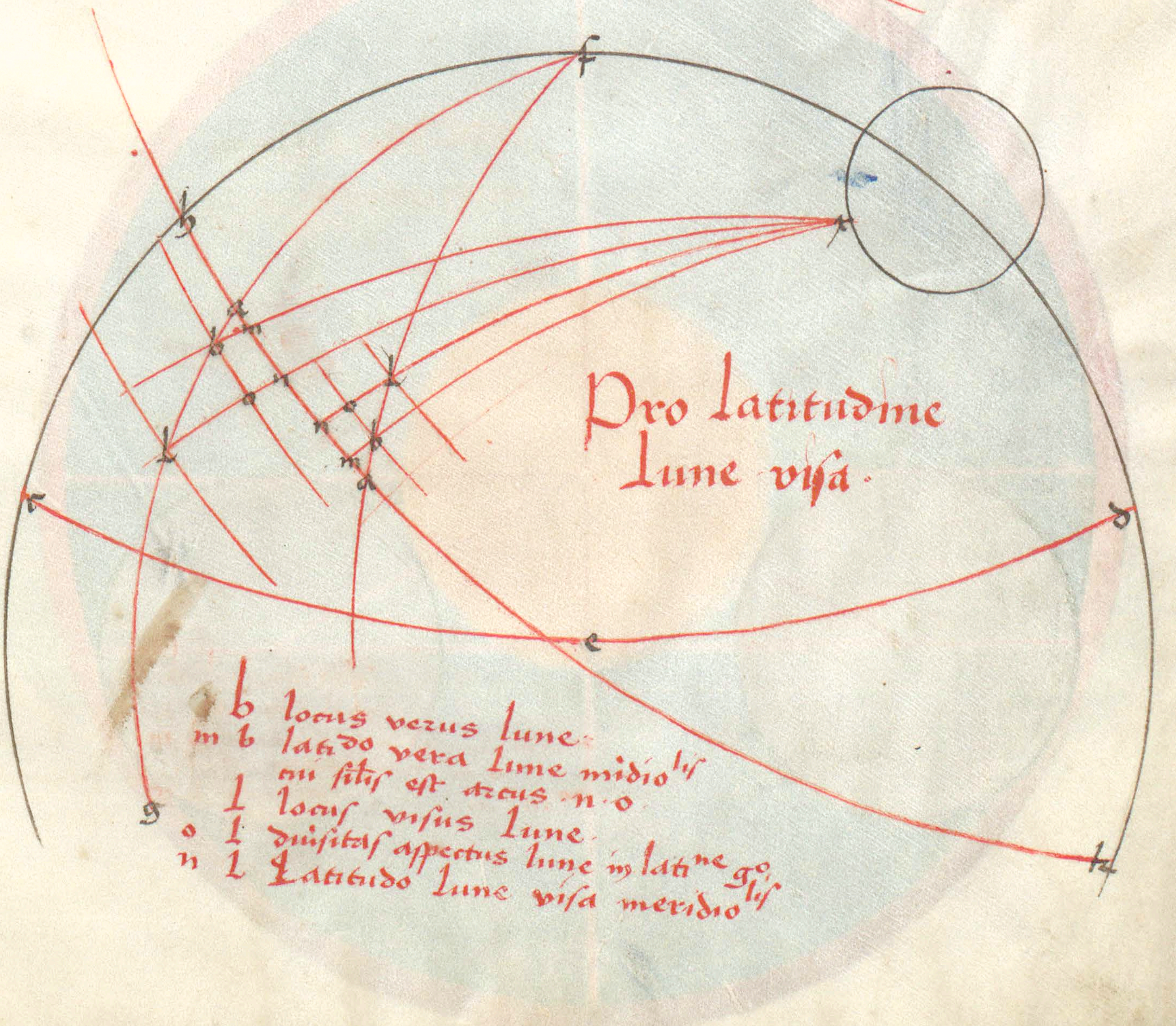
A. locus verus astri
b. locus visus astri
a.b. diuersitas aspectus astri.

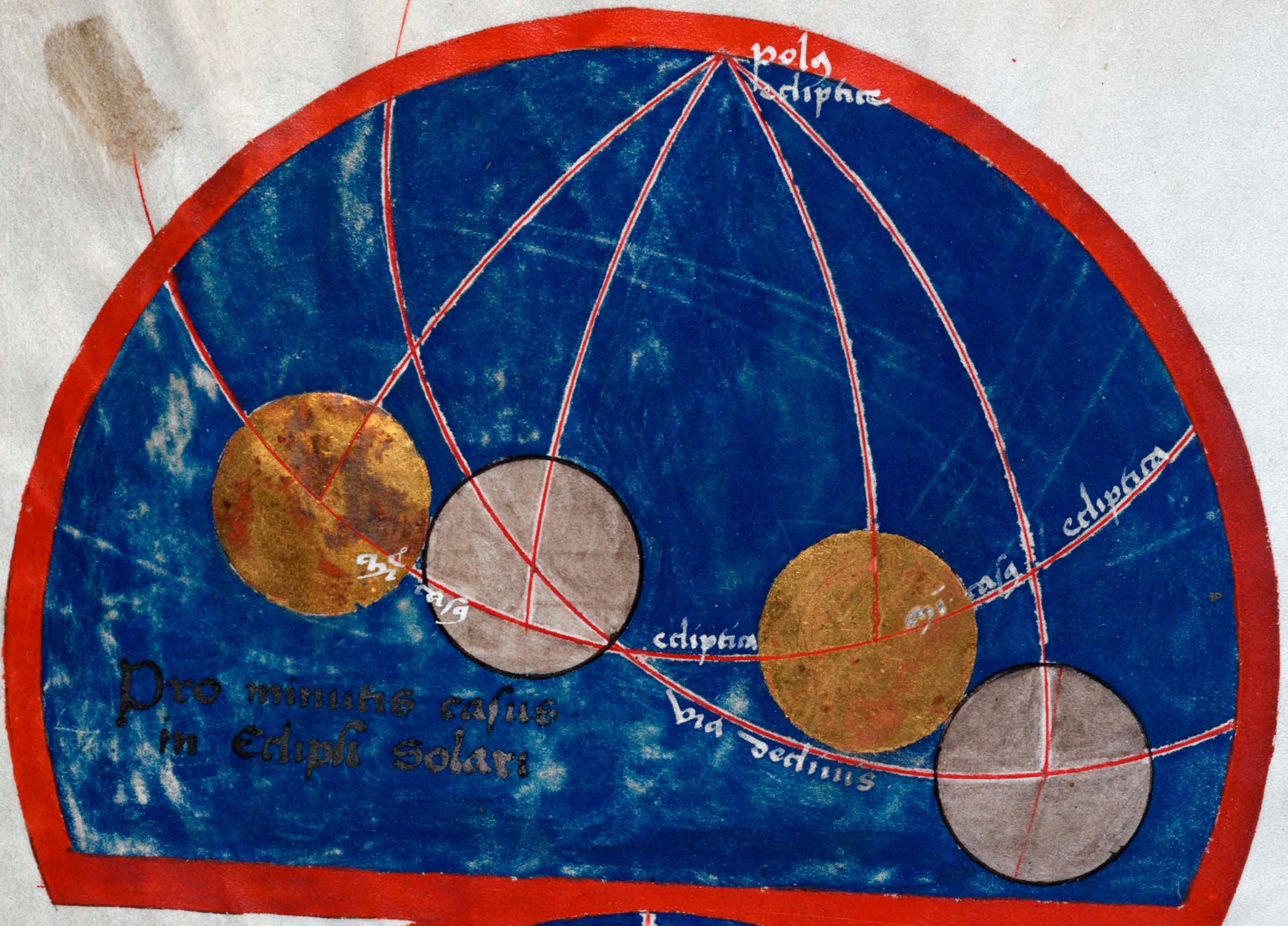
Pro diuersitate aspectus astri in longitudine et latitudine



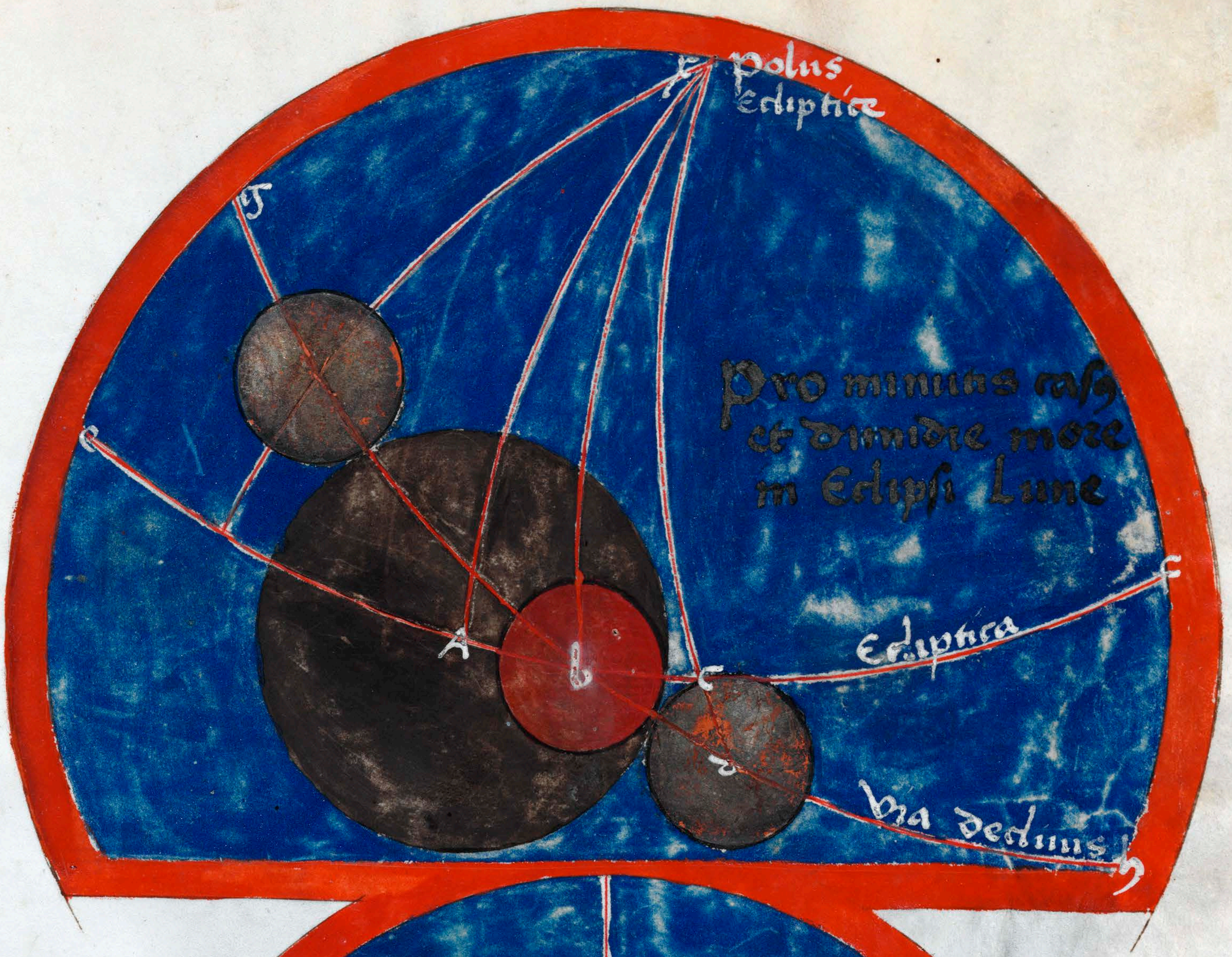
b locus visus astri
a locus astri verus
a.l. diuersitas aspectus in longitudine
l.b. diuersitas aspectus in latitudine

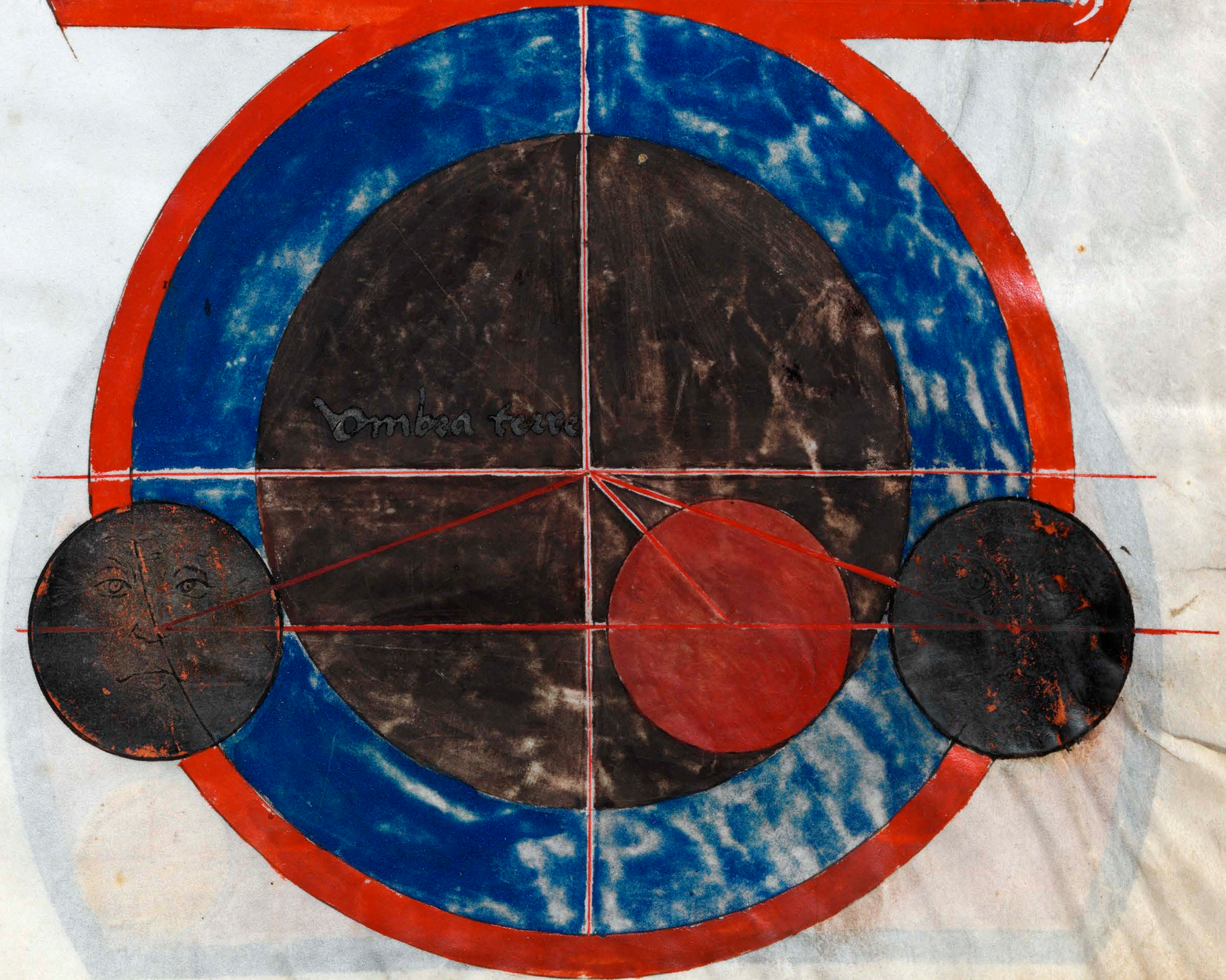

Pro diversitate aspectus
lune ad solem
A locus verus luminarium
a b locus visus solis
a b diversitas aspectus solis
l locus visus lune
a l diversitas aspectus lune
ergo b l diversitas aspectus lune ad solem

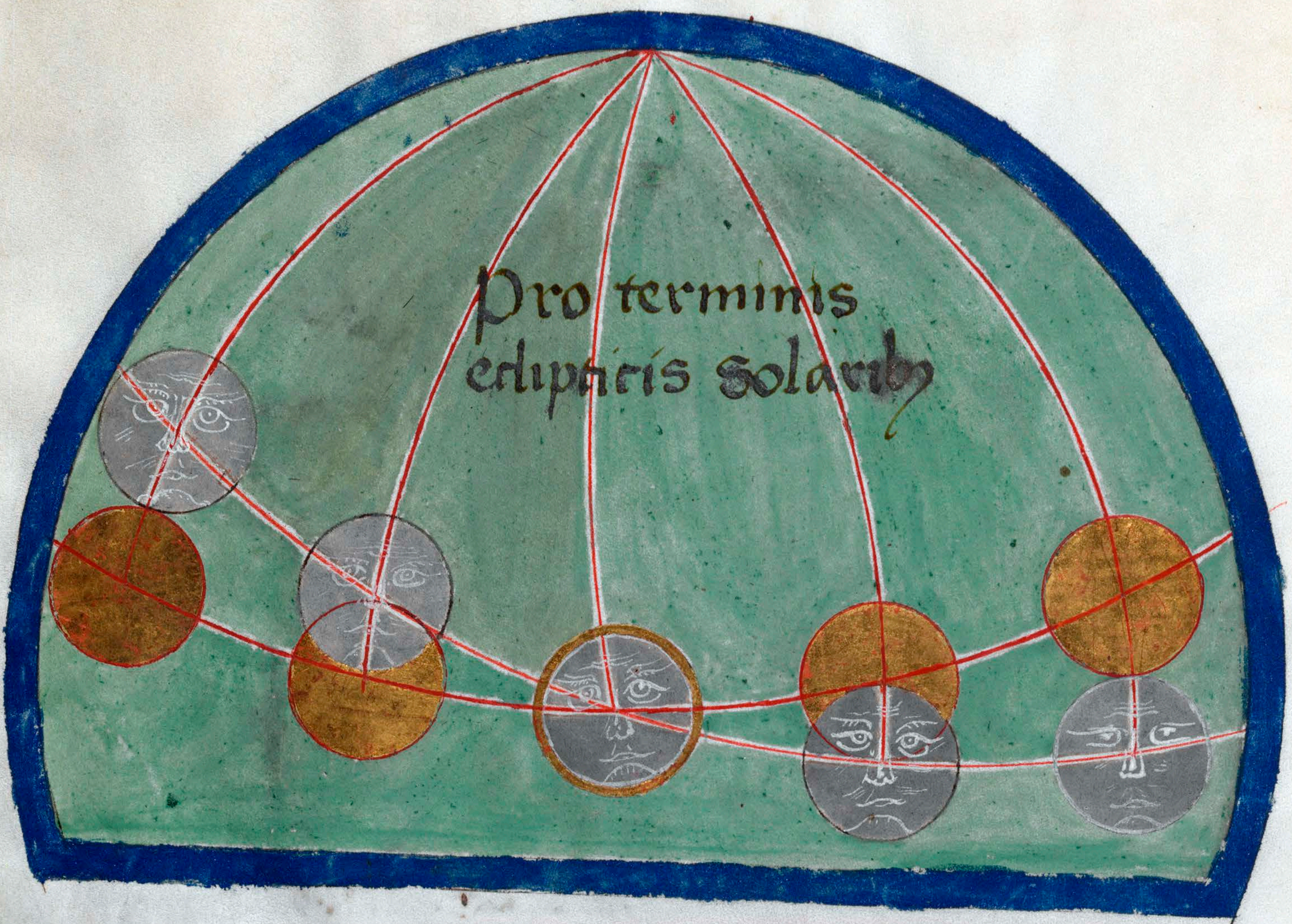

Pro latitudine
lune visa
b locus verus lune
m b latitudo vera lune meridionalis
cui similis est arcus n o
l locus visus lune
o l diversitas aspectus lune in latitudine
n l Latitudo lune visa meridionalis

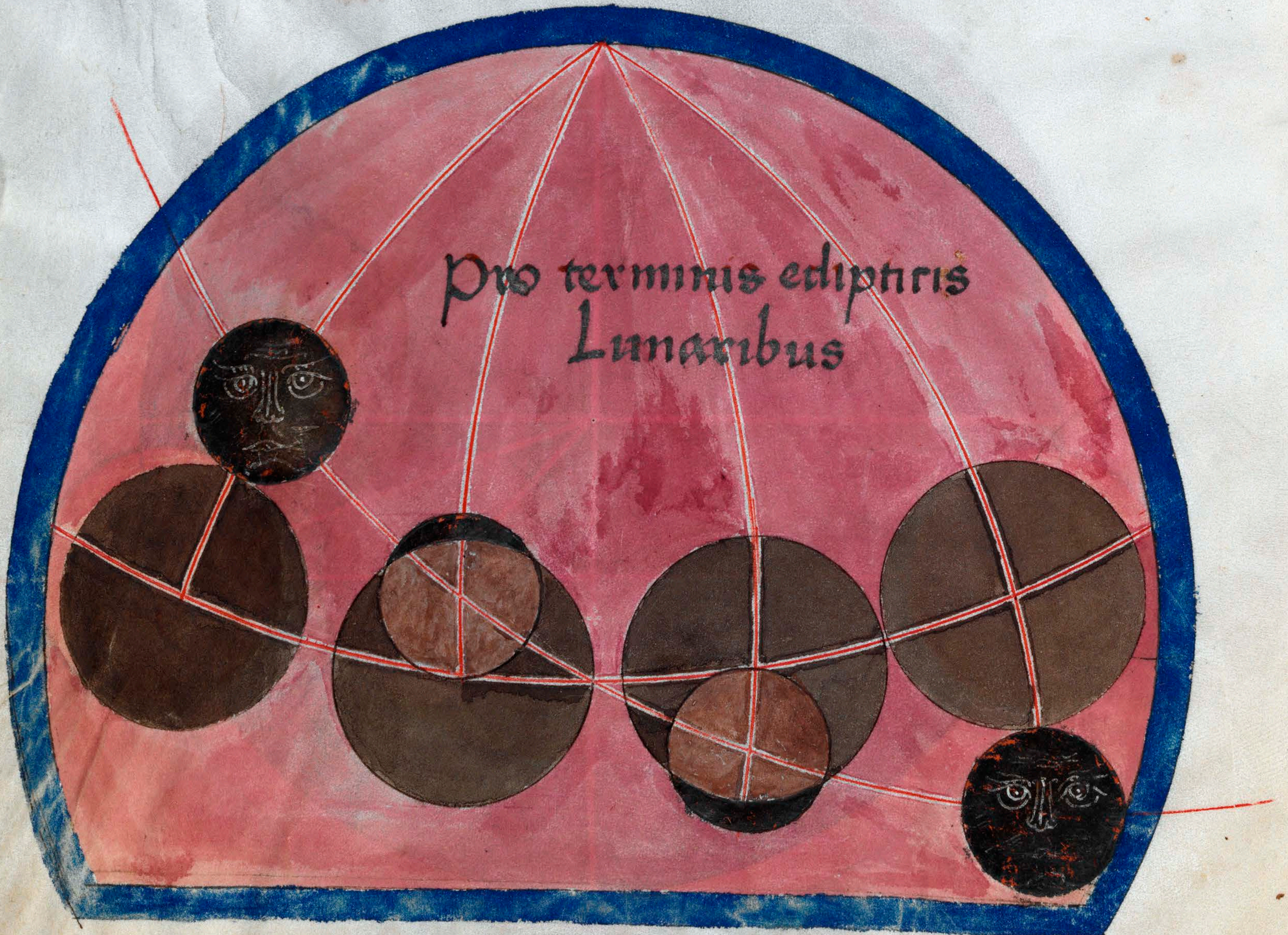

polo
ecliptice
ecliptica
ecliptica
via declivus
Pro minutis casus
in eclipsi solari

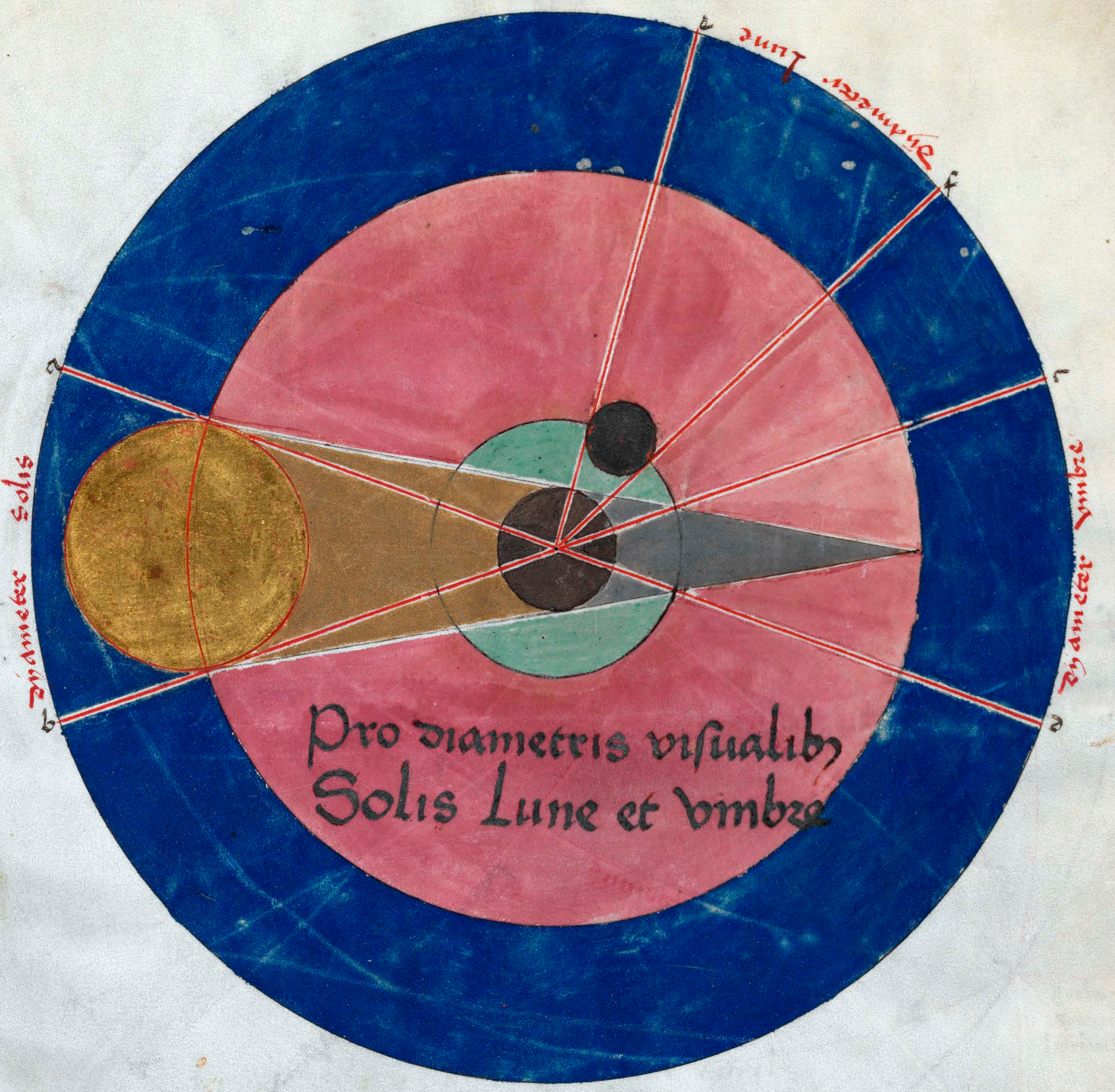

Item pro eisdem
minutis casus
minuta casus

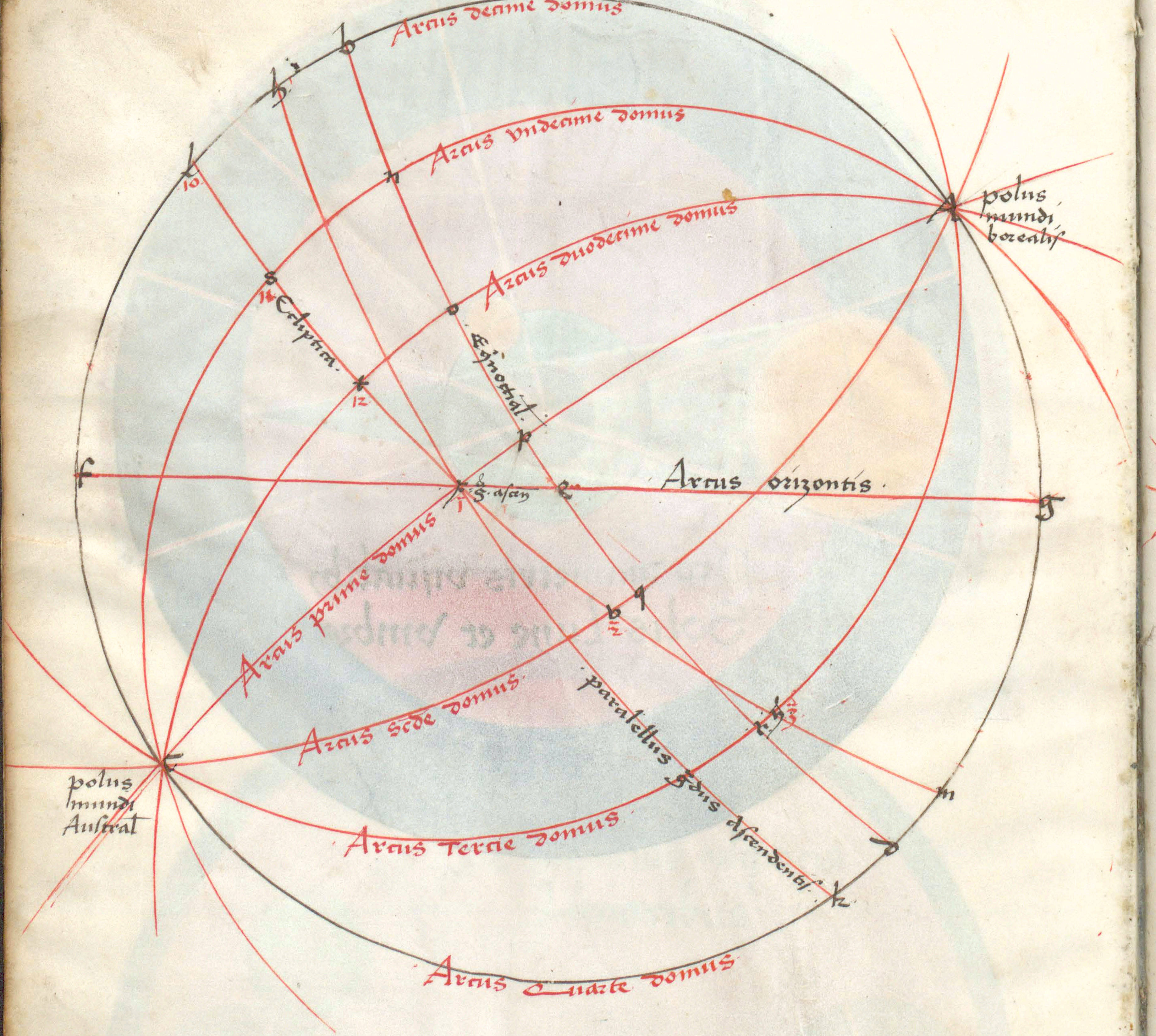

polus
Ecliptice
Pro minutis casus
et dimidie more
in Eclipsi Lune
Ecliptica
Via declivus


Umbra terre

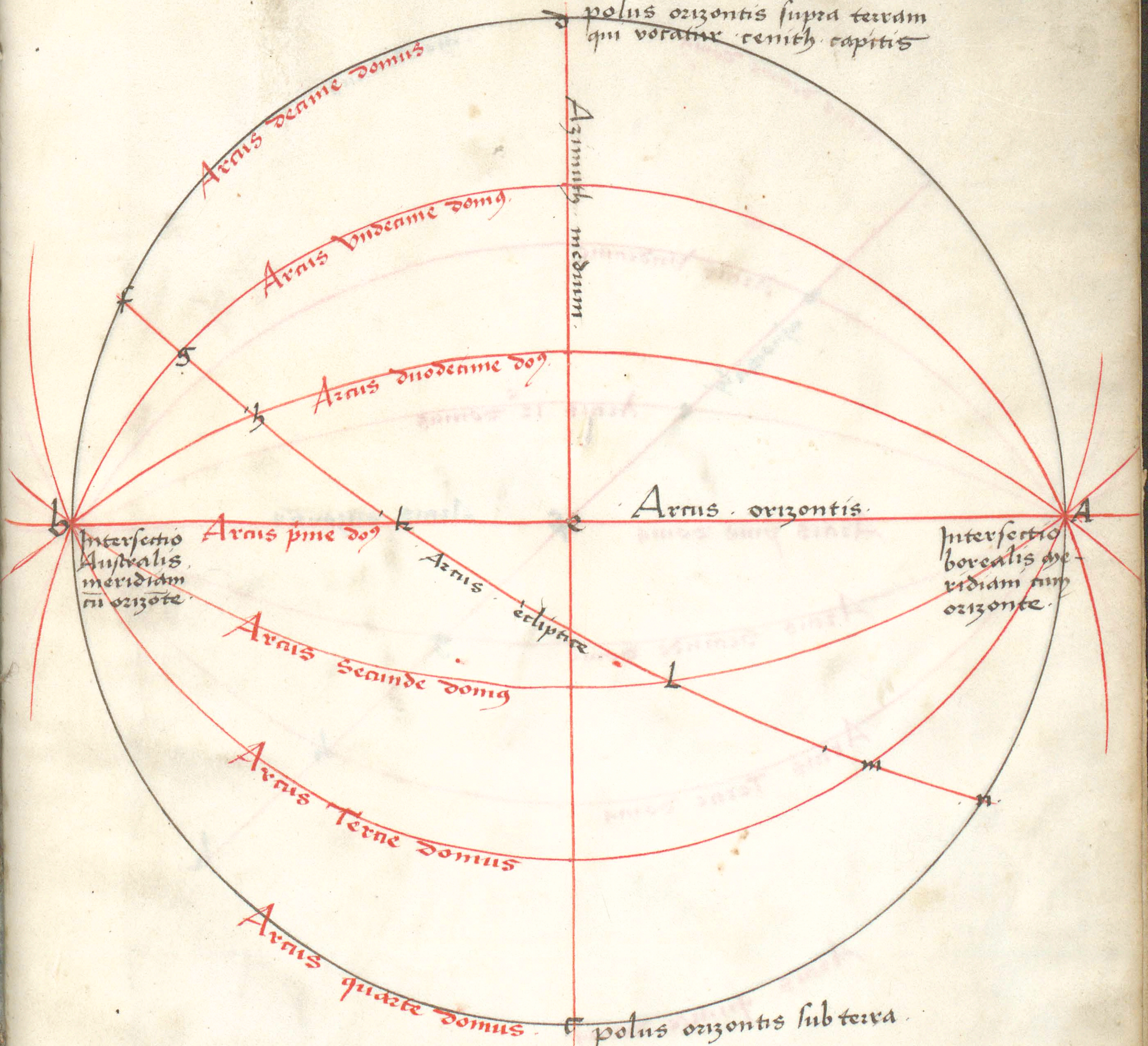

Pro terminis
eclipticis solarib9


Pro terminis eclipticis
Lunaribus

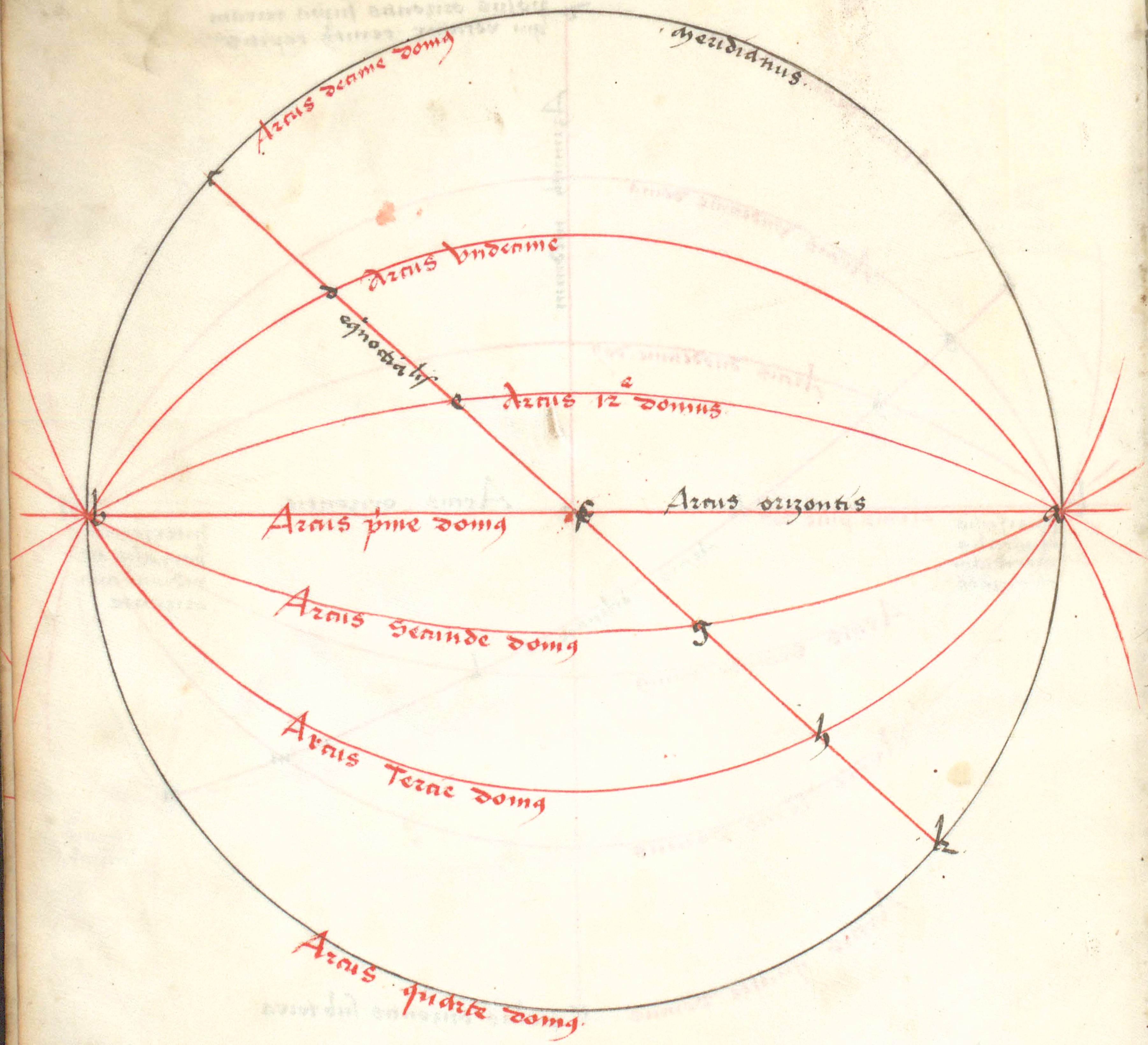

Dyameter Lune
Dyameter umbre
Dyameter Solis
Pro diametris visualibus
Solis Lune et umbre



Presens figura ostendit equationem duodecem domorū celi in usu currentem que fit 2m Arcus sex circuloꝝ magnoꝝ per polos mūdi transeuntium et certas partes equinoctialis quequidem partes in quarta orientali supra orizontem ex duplo partis. 12me arcus diurni gradus ascendentis componunt. In quarta vero orietali sub tra ex residuo quo 60 gradus duplū predicte partis 12me superant constituuntur



In presenti figura ostenditur equatio duodecem domorum celi: secundum opinionem Campani quam Mgr Joannes Gazulus Ragusien sequutus est: Et fit secundum arcus circulorum magnorum per ambas intersectiones meridiani cum orizonte transeuntium et equales divisiones circuli azimuth equaliter ab ambabus intersectionibus distantis



Presens figura declarat equationem duodecem domorum
celi secundum viam magis rationabilem quam equatione venerabilis
vir Mgr Joannes de kunigsperg Mathematicorum princeps
dignissimus rationabiliore ymo veriorem alijs quam multis oste
dit racionibus. Et fit secundum arcus circulorum magnorum per intersectiones
meridiani cum orizonte transeuntium et per equales divisiones equinoctialis